

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ZENILDA RIBEIRO DA SILVA

DIALOGANDO COM O SUJEITO EDUCADOR AMBIENTAL: DESAFIOS,
POSSIBILIDADES E CONSTRUÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE
ARAUCÁRIA - PR

CURITIBA

2020

ZENILDA RIBEIRO DA SILVA

DIALOGANDO COM O SUJEITO EDUCADOR AMBIENTAL: DESAFIOS,
POSSIBILIDADES E CONSTRUÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE
ARAUCÁRIA – PR

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Orientadora: Prof(a). Dr(a): Maria do Rosário knechtel

Coorientadora: Prof(a). Dr(a): Carina Catiana Foppa

Coorientador: Prof. Dr:José Edmilson de Souza Lima

CURITIBA

2020

Silva, Zenilda Ribeiro da

Dialogando com o sujeito educador ambiental: desafios, possibilidades e construções da educação ambiental no município de Araucária - PR. / Zenilda Ribeiro da Silva. - Curitiba, 2020.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Orientadora: Maria do Rosário Knechtel.

Coorientadores: Carina Catiana Foppa; José Edmilson de Souza Lima.

1. Etnografia. 2. Educação ambiental. 3. Liderança comunitária. 4. Educação formal. 5. Educação popular. I. Knechtel, Maria do Rosário. II. Foppa, Carina Catiana. III. Lima, José Edmilson de Souza. IV. Título. V. Universidade Federal do Paraná.

TERMO DE APROVAÇÃO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO - 40001016006P1

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a aquisição da tese de Doutorado de **ZENILDA RIBEIRO DA SILVA** intitulada: **DIALOGANDO COM O SUJEITO EDUCADOR AMBIENTAL: DESAFIOS, POSSIBILIDADES E CONSTRUÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA-PR**, que após terem inquirido a autora e realizada a avaliação do trabalho, não se parecer pela sua **APROVAÇÃO** no rito de defesa.

A outorga do título de doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 31 de Março de 2020.

Assinatura Eletrônica
29/06/2020 13:33:31.0
CARINA CATIANA FORPA
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica
01/07/2020 17:58:50.0
MARCOS ANTONIO FLORCZAK
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO
PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
02/07/2020 10:01:38.0
ARANDI GINANE BEZERRA JUNIOR
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO
PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
29/06/2020 15:22:49.0
TAMARA SIMONE VAN KAICK
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO
PARANÁ)

Rua dos Funcionários 1540 - CURITIBA - Paraná - Brasil
CEP 80035-050 - Tel: (41) 3350-5764 - E-mail: made@ufpr.br

Documento assinado eletronicamente de acordo com o disposto na legislação federal Decreto 8539 de 08 de outubro de 2015.
Gerado e autenticado pelo SIGA-UFPR, com a seguinte identificação única: 44254

Para autenticar este documento/assinatura, acesse <https://www.prpg.ufpr.br/siga/visitante/autenticacaoassinaturas.jsp>
e insira o código 44254

Dedico este trabalho à professora Maria do Rosário Knechtel, exemplo de vida, de ser humano e de mulher, pela sua doçura compreensão, paciência, inteligência humildade, é um modelo que levarei para o resto de minha vida.

AGRADECIMENTOS

À Deus, que me dá esperança e força nos momentos difíceis.

Também agradeço a meu marido e meus filhos, que são minha motivação pessoal para seguir nesta caminhada; sem eles, com toda a certeza, não teria chegado até aqui.

Especial agradecimento aos professores do Ensino Fundamental e Médio, pelos ensinamentos que me permitiram ingressar em uma Universidade Pública.

Destaque aos Professores Marcos Antonio Florczak e Arandi Ginane Bezerra Junior, orientadores da dissertação, pela constante disponibilidade, auxílio, dedicação e orientação que demonstraram ao longo de toda esta trajetória, sendo mais que professores, amigos. Excepcionais seres humanos, com grande sabedoria, sempre oferecendo uma palavra de ânimo para continuar e enfrentar os obstáculos com paciência e compreensão.

À professora Carina Catiana Foppa, pelo carinho em todas as orientações.

À professora Tamara Van Kaick, que aceitou prontamente fazer parte da banca examinadora. Excelente professora tanto no mestrado como no doutorado.

À professora Maria do Rosário Knechtel, pessoa exemplar, uma mulher incrível, dedicada, amorosa, excelente professora e com grande sabedoria.

Aos alunos, que permitiram a realização do estudo.

Aos professores do curso, pelo acolhimento, tolerância, profissionalismo, disponibilidade de conversar, dividir seus conhecimentos, pela dedicação aos alunos, pelo esforço que revelaram ao longo de todo o curso, e que agregaram ao meu percurso acadêmico.

Aos colegas de Doutorado, pelo companheirismo e pela partilha de conhecimentos.

A minha amiga Marcia, que ajudou com ideias novas, proporcionando alento e atenção.

... qual a teoria nega a prática enquanto prática imediata, isto é, nega a prática como um fato dado para revelá-la em suas mediações e como práxis social, ou seja, como atividade socialmente produzida e produtora da existência social. A teoria nega a prática como comportamento e ação dados, mostrando que se trata de processos históricos determinados pela ação dos homens que, depois, passam a determinar suas ações. A prática, por sua vez, nega a teoria como um saber separado e autônomo, como puro movimento de ideias se produzindo umas às outras na cabeça dos teóricos. Nega a teoria como um saber acabado que guiaria e comandaria de fora a ação dos homens. E negando a teoria enquanto saber separado do real que pretende governar esse real, a prática faz com que a teoria se descubra como conhecimento das condições reais da prática existente, de sua alienação e de sua transformação. (Chauí, 2006, p. 81-82).

RESUMO

Esta tese, elenca os processos de formação de uma educadora ambiental, as suas práticas na escola; e uma pesquisa com alunos e Lideranças comunitárias do município de Araucária-PR. Na procura de alternativas ao desenvolvimento, busca-se um olhar para educação, por meio da compreensão de um fenômeno - que é a Educação Popular com suas aproximações com a Educação Ambiental, e como ambas podem influenciar a Educação formal, em um movimento externo à escola, que se associa e influencia a escola tradicional. O objetivo geral foi investigar o papel das lideranças comunitárias do município de Araucária, em relação aos processos de Educação Ambiental e seus possíveis reflexos na autonomia dos sujeitos dessas periferias frente às problemáticas socioambientais, assim como a sua influência da Educação Ambiental na e na Educação formal. Portanto, a análise desse fenômeno se dá em uma matriz urbana, com ênfase nos aspectos relacionados à Educação Ambiental. Foi verificada a possibilidade de inserção de saberes não institucionalizados às práticas socioambientais educativas formais e não formais. O referencial teórico, trouxe Norbert Elias, com o processo Reticular, Paulo Freire e suas concepções de Educação Popular e a Educação Ambiental. A construção da pesquisa passa, pela reeducação da pesquisadora em relação aos processos de Educação Formal, até os estudos da Educação Popular. O trabalho deu-se em duas etapas complementares, a etnografia da construção da educadora ambiental e a pesquisa de campo com líderes comunitárias. Verificou-se que: Os líderes têm um conhecimento do território, e possuem um vínculo afetivo com ele. Os alunos têm pouco conhecimento do território. Nas políticas públicas do município de Araucária a participação popular é prevista na Educação Ambiental.

Palavras-chave: 1. Etnografia. 2. Educação Ambiental 3. Líder Comunitário 4. Educação formal 5. Educação popular.

ABSTRACT

This thesis lists the environmental educator training processes, her school practices; and a survey of students and community leaders of Araucária municipality in Paraná state. In the search for development alternatives, a look at education is sought, through the understanding of a phenomenon - which is Popular Education with its Environmental Education approaches, and how both influence formal Education, in a movement outside the school, which associates with traditional school and influences it. The general objective was to investigate the community leader's role in the Araucária municipality, related to the Environmental Education processes and their possible reflexes on the peripheries subject's autonomy in face of socio-environmental problems, as well as their influence on Environmental Education in and in Formal Education. This phenomenon analysis takes place in an urban matrix, the emphasis was taken on aspects related to Environmental Education. It was verified the inserting non-institutionalized knowledge possibility into formal and non-formal educational socioenvironmental practices. The theoretical framework brought Norbert Elias, with the Reticular process, Paulo Freire, and his conceptions of Popular Education and Environmental Education. The research construction involves the researcher's re-education concerning the Formal Education processes, until the Popular Education studies. The work took place in two complementary stages, the ethnography of the construction of the environmental educator and the field research with community leaders. It was found that: The leaders have a territory knowledge and have an affective bond with it. The students have little territory knowledge. In the Araucária municipality public policies, popular participation is provided in Environmental Education.

Keywords: 1. Ethography. 2. Environmental Education 3. Community Leadership 4. Formal Education 5. Popular Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

FIGURA 1 – DIAGRAMA DA TESE	66
FIGURA 2 – PRINT DA LOCALIZAÇÃO DA PERCEPÇÃO	73
FIGURA 3 – MAPA FICTÍCIO PLANTIO DE TRANSGÊNICOS.....	91
FIGURA 4 – ALUNOS APÓS O TRABALHO	100
FIGURA 5 – POLUIÇÃO NOS RIOS.....	109
FIGURA 6 - POLUIÇÃO NOS RIOS	110
FIGURA 7 – MÁ CONSERVAÇÃO DE APAS	110
FIGURA 8 – LIXO URBANO	111
FIGURA 9 - BIODIGESTORES.....	116
FIGURA 10 - DESTINAÇÃO DO LIXO E ESGOTAMENTO SANITÁRIO	128
FIGURA 11 - UNAMAR NA ZONA URBANA.....	134
FIGURA 12 - ENCONTRO COM LÍDERES DA UNAMAR.....	141

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - APROXIMAÇÕES EDUCAÇÃO POPULAR E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	59
QUADRO 2 - FATORES DE DESEQUILÍBRIO AMBIENTAL NA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS	108
QUADRO 3 - PERCEPÇÃO DOS ALUNOS E PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO.	111
QUADRO 4 - ALCANCE DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS SEGUNDO SEUS PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO POPULAR E EDUCAÇÃO AMBIENTAL. (R – RPG, P- PERCEPÇÃO E B – BIODIGESTOR).....	119
QUADRO 5 - PROGRAMAS DE EA	124
QUADRO 6 - RESPOSTAS DOS ALUNOS EM RELAÇÃO AO BAIRRO.....	126
QUADRO 7 - RESPOSTAS DOS ALUNOS EM SUBJETIVA DO BAIRRO	129
QUADRO 8 - RESPOSTAS DOS ALUNOS EM RELAÇÃO SE VÍNCULO COM O BAIRRO	130
QUADRO 9 - RESPOSTAS DOS ALUNOS EM RELAÇÃO ESCOLA.....	131
QUADRO 10 - RESPOSTAS DOS ALUNOS EM RELAÇÃO LÍDER.....	132
QUADRO 11 - PERFIL DOS LÍDERES	135
QUADRO 12 - RESPOSTAS DOS LÍDERES SOBRE MOTIVAÇÃO	136
QUADRO 13 - RESPOSTAS DOS LÍDERES SOBRE VÍNCULO EMOCIONAL ..	136
QUADRO 14 - RESPOSTAS DOS LÍDERES SOBRE RELAÇÃO A INFRAESTRUTURA.....	137
QUADRO 15 - RESPOSTAS DOS LÍDERES SOBRE RELAÇÃO DE PROBLEMAS	138
QUADRO 16 - RESPOSTAS DOS LÍDERES SOBRE RELAÇÃO A INFRAESTRUTURA.....	138
QUADRO 17 - RESPOSTAS DOS LÍDERES SOBRE RELAÇÃO A ESCOLA.....	139
QUADRO 18 - RESPOSTAS DOS LÍDERES SOBRE RELAÇÃO A RELACIONAM COM OS ESPAÇOS ESCOLARES	140
QUADRO 19 - RESPOSTAS DOS LÍDERES RELACIONAM COM OS ESPAÇOS ESCOLARES	140
QUADRO 20 - CONFRONTO DAS RESPOSTAS ALUNOS E LÍDERES ANO AO O TERRITÓRIO	142

QUADRO 21 - QUADRO CONFRONTO DAS RESPOSTAS ALUNOS E LÍDERES QUANTO SINERGIA DA ESCOLA COM A COMUNIDADE	144
---	-----

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

APA - Área de Proteção Ambiental

EA - Educação Ambiental

CN - Ciências da Natureza

CONSEG - Conselho Comunitário de Segurança

RPG - Jogo de simulação de papéis

SUMÁRIO

1	CAMINHOS E TRAJETÓRIAS NA CONSTRUÇÃO DA TESE.	16
1.1	TRAJETÓRIAS PERCORRIDAS NA PRODUÇÃO DO PROJETO, A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FOCO DO PERCURSO INDIVIDUAL.	23
1.2	O CAMPO DE ESTUDO: MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA	27
1.3	OBJETIVOS	34
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	35
2.1	NORBERT ELIAS E O PROCESSO RETICULAR: UMA VISÃO DE CONTINUIDADE NA EA.	35
2.2	O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DAS SOCIEDADES CAPITALISTA E A EDUCAÇÃO FORMAL, COMO FERRAMENTA DAS DESIGUALDADES.	42
2.3	EDUCAÇÃO FORMAL E CAPITALISMO	45
2.4	OS PROCESSOS DE CONSCIENTIZAÇÃO SOCIAL A PARTIR DE PREMISSAS FREIRIANAS.	49
2.5	A PRÁXIS DA LIBERTAÇÃO.	53
2.6	EDUCAÇÃO POPULAR OPÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO DO POVO E PELO POVO	54
3	O LÍDER COMUNITÁRIO - POLÍTICAS PÚBLICAS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ARAUCÁRIA- PR.	61
3.1	ATUAÇÃO DO LÍDER COMUNITÁRIO.	62
3.2	POLÍTICAS PÚBLICAS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ARAUCÁRIA- PR.	63
4	METODOLOGIA	65
4.1	AS FRONTEIRAS ENTRE PESQUISA E PRÁTICA DOCENTE, CULTIVANDO UMA EDUCADORA SOCIOAMBIENTAL	67
4.1.1	Sequência metodológica: - didático-pedagógica / role-playing game (RPG).	68
4.1.2	Sequência metodológica: didático-pedagógica / percepção do ambiente local.	71
4.1.3	Criação e observação de um biodigestor	73

4.2	PESQUISA COM OS ESTUDANTES, EM RELAÇÃO AO CONHECIMENTO DE QUESTÕES LOCAIS, RELEVANTES AO ESTUDO SOCIOAMBIENTAL E CONHECIMENTO DOS LÍDERES COMUNITÁRIOS.	79
4.3	PESQUISA DE CAMPO COM OS LÍDERES COMUNITÁRIOS VINCULADOS A UNAMAR	80
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES DA SEQUÊNCIA METODOLÓGICA: DIDÁTICO-PEDAGÓGICA NO AMBIENTE ESCOLAR.....	83
5.1	RESULTADOS: RELATOS APÓS PRÁTICAS SÓCIO EDUCATIVAS AMBIENTAIS REALIZADAS COM BASE NA METODOLOGIA RPG.	84
5.1.1	Relato I:.....	84
5.1.2	Relato II.....	86
5.1.3	Relato III.....	90
5.2	RESULTADOS E DISCUSSÃO DA PERCEPÇÃO DO AMBIENTE LOCAL	106
5.3	METODOLOGIA III - CONSTRUÇÃO E OBSERVAÇÃO DE UM BIODIGESTOR	113
5.3.1	Resultados e discussões dos recortes das considerações encontradas nos relatórios dos estudantes. Assim se pronunciaram:	116
5.4	POLÍTICAS PÚBLICAS, DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA.	120
5.5	O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E A CONSTATAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO COM OS LÍDERES COMUNITÁRIOS.	124
5.6	RESULTADO DA PESQUISA COM OS ALUNOS EM RELAÇÃO AO CONHECIMENTO DO BAIRRO ONDE RESIDEM.	126
5.7	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL, O OUTRO LADO DO PROCESSO EDUCATIVO NA SOCIEDADE. RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO COM LÍDERES COMUNITÁRIOS DA UNAMAR.	132
5.7.1	Resultado Pesquisa de campo líderes comunitários.....	132
5.7.2	Resultados do Perfil dos líderes entrevistados:	135
5.8	ANÁLISE DAS CATEGORIAS ELENCADAS.	141
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	145
7	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.	155

8	REFERÊNCIAS.....	157
----------	-------------------------	------------

1 CAMINHOS E TRAJETÓRIAS NA CONSTRUÇÃO DA TESE.

Neste prelúdio, falo um pouco da minha trajetória de vida, pois o que sou e penso fazem parte de uma construção, não apenas biológica, mas das vivências em sociedade, criando e transformando este sujeito¹ que sou hoje. As inquietações que motivaram esta pesquisa fazem parte não só das minhas experiências acadêmicas, mas da minha história pessoal. Hoje professora e pesquisadora, acredito nas mudanças sociais que ocorrem de forma processual e a partir de ações dos sujeitos que a compõem. A Educação Ambiental (EA) manifesta-se quase de forma inerente a minha formação humana e acadêmica, pois as injustiças sociais foram vislumbradas durante todo meu percurso de vida.

Sou como muitos outros brasileiros, uma pessoa de origem humilde. A sétima filha de uma mãe negra, que deu à luz a dez filhos, solteira e sem educação formal, porém, com uma grande vontade de vencer os estigmas sociais impostos pela sociedade.

Minha mãe atribuía muita importância à alfabetização, mas nunca viu motivos para uma mulher prosseguir os seus estudos.

Nasci em Curitiba, no estado do Paraná, e cursei o pré-escolar e o primeiro ano nesta cidade.

Acredito que minha afinidade com Ciências da Natureza iniciou-se cedo, quando, aqui no Paraná, minha mãe utilizava fogão a lenha e nos levava buscar lenha em uma faixa de floresta ombrófila mista, que ainda existia na região da Cidade Industrial de Curitiba (CIC) neste município. Ela explicava tudo que minha avó havia transmitido para ela de conhecimento sobre áreas de mata, tanto que alguns destes conhecimentos foram reforçados na faculdade, além de outros que faziam parte do místico e do religioso. Era fantástico o contato que tínhamos com a

¹ Nessa tese, o sujeito será pensado a partir do olhar de TOURAINE, que coloca os sujeitos na posição de atores sociais: “para mim, as palavras sujeito, movimento social e democracia são inseparáveis umas das outras” (TOURAINE 2004, p. 53).

O sujeito não é mais exterior, não é mais a sociedade ideal. A utopia era o culto da sociedade. Hoje, nosso ideal é o da libertação do sujeito pessoal dos constrangimentos impostos pelo poder econômico e as novas tecnologias, pelas mudanças incessantes na vida profissional ou pelo desemprego. (TOURAINE, 2004, p. 32)

natureza e os ensinamentos que, até hoje, guardo e sinto como parte do que sou. Para Leff (2016) a consciência ecológica deriva de:

[...] A compreensão da sustentabilidade emerge do enfrentamento do conhecimento do mundo objetivado e globalizado com os saberes o não saber e alimenta o advento do ser: na interconexão do Real, Imaginário e o Simbólico e oblitera o sujeito, que abre o buraco negro do inconsciente de onde emerge a existência humana, do ser em sua relação com o saber.(LEFF, 2016, p, 316-317)

Minha mãe mudou-se para São Paulo, capital, à procura de novas oportunidades de emprego. Na cidade, vivenciei a intensa diferenciação entre periferia e centro. A dificuldade de moradia cingiu nossa permanência neste estado. Na periferia daquele grande centro urbano, conheci a participação popular na busca por moradias e dignidade social, além da figura do líder comunitário nas decisões e conquistas para as comunidades.

Durante nossa estada em São Paulo, conheci todas as dificuldades enfrentadas em nosso país com pessoas do mesmo perfil social que tínhamos, mas a educação formal foi sempre meu meio de fugir da realidade devastadora em que vivíamos. Estudei no Fundamental e Médio em São Paulo. Casei-me cedo, aos 17 anos, e fui mãe aos dezoito. Tudo parecia repetir a realidade das periferias. Entretanto, sempre gostei de estudar, e depois de casada voltei para Curitiba com o intuito de mudar a história da minha família e prosseguir em meus estudos. Prestei vestibular na UFPR, fui a primeira de minha família a entrar em uma Universidade. Iniciei meus estudos fazendo Matemática, tive bastante dificuldades com o curso e fiz reopção para Zootecnia. Amei o curso e mesmo sendo integral, precisava contribuir com a renda da minha família. Então estudava o dia inteiro e trabalhava à noite licenciando matemática, pois havia cursado dois anos. Assim, terminei o curso de Zootecnia periodizada.

Desde o primeiro ano do curso de Zootecnia, iniciei meu caminho como docente para o Ensino Fundamental e Médio na modalidade Ensino de Jovens e Adultos (EJA), e, depois, nos anos seguintes, com disciplinas das Ciências da Natureza (CN) no Ensino Médio. Apaixonara-me pela licenciatura, trabalhando com jovens e adultos; a troca de conhecimento era enriquecedora e gratificante. Então, voltei à universidade, fiz aproveitamento de curso e, dois anos depois, licenciiei-me em Biologia. Logo passei no concurso público para docentes e iniciei a trajetória como docente do quadro próprio do Estado do Paraná.

Creio que minha sensibilização a respeito de Educação Ambiental (EA) e a busca por novas metodologias surgiu no curso de Zootecnia, com a disciplina Ciências do Ambiente, ministrada por um professor com uma visão holística do que seria EA². Este professor era integrante do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná (PPGMADE – UFPR), programa que estou inserida atualmente. Esta disciplina realmente fomentou meu desejo de ministrar aulas diferenciadas, com a mesma proposta de sensibilizar os sujeitos para a problemática ambiental. No ambiente escolar, busquei sempre a construção de projetos de EA que priorizam a interdisciplinaridade com a mesma proposta que havia aprendido durante o período acadêmico, com diálogos e dinâmicas interativas. Assim como corrobora Reigota:

“Um dos principais aspectos pedagógicos da Educação Ambiental é justamente o diálogo entre indivíduos em posições diferenciadas no processo e abertos ao "outro", ao diferente, aos seus conhecimentos, representações, questionamentos e possibilidades”.(REIGOTA, 2010, p.550).

Fiz Especialização em Ensino de Jovens e Adultos, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e mestrado na mesma instituição, em Ensino de Ciências. No mestrado, tive a oportunidade de fazer estudos teóricos sobre interdisciplinaridade e trabalhos disciplinares nas Ciências da Natureza (CN). Na minha dissertação, aprofundi os estudos sobre o tema interdisciplinaridade e a possibilidade de conceitos que fossem integradores das CN. Estudei energia como tema integrador de conceitos, o que causou maior atração e vontade de aprender mais sobre o tema, de transpor o estudo disciplinar. Assim, o mestrado proporcionou um conhecimento teórico a respeito de propostas interdisciplinares e reflexões em relação ao ensino e aprendizagem de alguns conceitos na escola, a partir da construção de biodigestores. Ao construir biodigestores, os alunos visualizaram compreenderam as transformações da matéria e energia. Os educandos questionavam muito além do habitual em sala de aula: saneamento básico, distribuição de renda, imposição social no uso de certas energias e outros, que iam muito além do ensino disciplinar.

Essas questões, associadas ao desejo de ir além dos conhecimentos adquiridos durante a formação, fizeram com que acreditasse ainda mais em uma

1 ² José Milton Andriguetto Filho – disciplina ciências do ambiente.

educação diferenciada, não puramente disciplinar, e sim em uma construção, que vai dos conceitos das Ciências às práticas. Como dizia Paulo Freire: “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 2007, p. 27).

A pesquisa propiciou aprender que quando um jovem vivencia o conhecimento, pode tornar-se muito mais motivado a questionar e buscar conhecimentos. “O homem tende a captar uma realidade, fazendo-a objeto de seus conhecimentos. Assume a postura de sujeito cognoscente[...] quando o homem compreende sua realidade pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade procurar soluções”. (FREIRE, 1979, p. 30).

Em busca de novas aprendizagens, em 2016, ingressei no curso de pós graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento (PPGMADE), programa que já conhecia desde a graduação em Zootecnia e tinha referência do olhar interdisciplinar em relação às questões socioambientais. Vi neste programa e na disciplina de EA a possibilidade de uma compreensão crítica das relações ser humano/natureza e sociedade, e de integrar os conhecimentos das CN com as questões sociais, educativas e ambientais.

Pelas observações e pesquisas exploratórias realizadas durante o doutorado, priorizei problematizar as fragilidades ainda existentes na escola no que se refere às alternativas didáticas/pedagógicas nas práticas EA. As propostas envolvem ainda separação de lixo, reciclagem, entre outras, numa visão restrita da problemática socioambiental. Essas práticas socioeducativas são importantes. Contudo, para o contexto do Ensino Médio, encontram-se insuficientes e pouco contribuem para a formação crítica do educando. A realidade local das relações humanas, das injustiças sociais, da desigualdade, dos meios de produção e consumo locais podem ser um terreno fértil, e existem possibilidades para EA que buscam ações, políticas públicas, além de um conhecimento amplo da relação ser humano /natureza/sociedade e educação.

Para Sauv   (2005), existem uma preocupação com as questões ambientais, e essa preocupação faz derivar diferentes discursos em relação ao pensar e agir sobre EA. A autora propõe diversas maneiras de conceber e praticar a EA, que foram por ela denominadas “correntes” de EA. Nos traz as diferentes formas de conceber e praticar a EA. Para ela, essas são as principais correntes de EA do momento:

Corrente Naturalista: É centrada na relação com a natureza. O enfoque educativo pode ser cognitivo, experiencial, afetivo, espiritual ou artístico.

Corrente Conservacionista/Recursista: Agrupa as proposições centradas na “conservação” dos recursos, tanto no que concerne à sua qualidade quanto à sua quantidade. Presença da preocupação com gestão ambiental.

Corrente Resolutiva: O meio ambiente é considerado como um conjunto de problemas. Baseia-se em informar as pessoas sobre problemáticas ambientais e desenvolver habilidades para resolvê-las.

Corrente Sistêmica: Conhecer e compreender adequadamente as realidades e as problemáticas ambientais. Os elementos biofísicos e os elementos sociais de uma situação ambiental.

Corrente Científica: Dá ênfase EA voltada aos processos científicos, identificando as relações de causa e efeito, com o objetivo de abordar com rigor as realidades e problemáticas ambientais e de compreendê-las melhor.

Corrente Humanista: A dimensão humana do meio ambiente é priorizada, construído no cruzamento da natureza com a cultura. As dimensões históricas, culturais, políticas, econômicas e estéticas são valorizadas. O valor simbólico das relações é crucial.

Corrente Moral/Ética: O fundamento é a ordem ética. O atuar se baseia num conjunto de valores, mais ou menos conscientes e coerentes entre eles.

Corrente Holística: O enfoque exclusivamente analítico e racional das realidades ambientais se encontra na origem de muitos problemas atuais. É preciso levar em conta o conjunto das múltiplas dimensões das realidades socioambientais, bem como as diversas dimensões da pessoa que entra em relação com estas realidades, da globalidade e da complexidade de seu “ser-no-mundo”.

Corrente Biorregionalista: Segundo Peter Berg e Raymond Dasmand (1976, em Traina e DarleyHill, 1995), que elucidaram o conceito de biorregião, esta última tem dois elementos essenciais: 1) trata-se de um espaço geográfico definido mais por suas características naturais do que por suas fronteiras políticas; 2) refere-se a um sentimento de identidade

entre as comunidades humanas que ali vivem, a relação com o conhecimento deste meio e o desejo de adotar modos de vida que contribuirão para a valorização da comunidade natural da região.

Corrente Prática: Ênfase em aprendizagem na ação, pela ação e para a melhora desta. A aprendizagem convida a uma reflexão na ação, no projeto em curso na prática.

Corrente de Crítica Social: insiste, essencialmente, na análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais: análise de intenções, de posições, de argumentos, de valores explícitos e implícitos, de decisões e de ações dos diferentes protagonistas de uma situação.

Corrente Feminista: adota a análise e a denúncia das relações de poder dentro dos grupos sociais. O enfoque está nas relações de poder que os homens exercem sobre as mulheres, a conexão estreita entre a dominação das mulheres e a da natureza (trabalhar para restabelecer relações harmônicas com a natureza é indissociável de um projeto social que aponta para a harmonização das relações entre os humanos, mais especificamente entre os homens e as mulheres).

Corrente Etnográfica: Dá ênfase ao caráter cultural da relação com o meio ambiente. A EA deve levar em conta a cultura de referência das populações ou das comunidades envolvidas.

Corrente da Ecoeducação: O meio ambiente é percebido aqui como uma esfera de interação essencial para a ecoformação ou para a ecoontogênese. O fundamento é atuar sobre o ambiente de forma significativa e responsável.

Corrente da Sustentabilidade: Possui a ideologia do desenvolvimento sustentável, de aprender a utilizar racionalmente os recursos de hoje para que haja suficientemente para todos e que assegure as necessidades do amanhã. A educação ambiental torna-se uma ferramenta, entre outras, a serviço do desenvolvimento sustentável. (SAUVÉ, 2005).

Para Layrargues (2012), a perspectiva de macrotendências na EA é uma forma mais cabível de elencar modelos de EA. Entre as macrotendências estão: Macrotendência Conservacionista, Macrotendência Pragmática e a Macrotendência Crítica. O autor faz uma crítica às Macrotendências Conservacionista e Pragmática.

Quando analisadas como busca de superação do capitalismo por meio de sua práxis, sua intencionalidade político-pedagógica de problematizar a realidade e intervir nela. A crítica baseia-se na Conservacionista, pelo seu caráter ecológico da problemática ambiental, seria o impacto “antrópico”, do ser humano abstrato, sem qualquer relação com as práticas sociais. Na Macrotendência Pragmática, a busca de resultados concretos, embora dentro de um limite que não ultrapassa a fronteira do realismo político, do economicamente viável, da conservação do status quo, que na Educação Ambiental se enquadra na perspectiva da “atividade-fim”. Ela representa uma derivação histórica da Macrotendência Conservacionista, na medida em que é sua adaptação ao novo contexto social, econômico e tecnológico. Já a Macrotendência Crítica tem como base:

Por sua vez, a Macrotendência Crítica, por conceber o problema ambiental associado ao conflito social e incluir no debate a compreensão dos mecanismos da reprodução social e de que a relação entre o ser humano e a natureza é mediada por relações socioculturais e de classes historicamente construídas, por apresentar uma abordagem pedagógica contextualizadora e problematizadora das contradições do modelo de desenvolvimento e dos mecanismos de acumulação do Capital, por lutar contra as formas de autoritarismo, opressão, exploração e domínio, por politizar o debate ambiental, articular as diversas dimensões da questão ambiental e sustentabilidade e por buscar o enfrentamento político por meio da pedagogia do conflito para a superação da desigualdade e injustiça ambiental, sua própria natureza parece ser a expressão político-pedagógica que mais se aproxima da radicalidade da crítica anticapitalista e da construção de um projeto societário alternativo. (LAYRARGUES, 2012, 398).

Este trabalho de pesquisa não teve a intenção de colocar a EA dentro de um ou outra concepção, ou corrente, o propósito é apenas apresentar os movimentos da EA.

Esta formação acadêmica aliada à minha formação humana impulsiona um desejo de transpor meu conhecimento na área das CN; e repensar as interações nas ciências, tecnologias, ambientes naturais e sociedade³. Na busca de um ensino de EA libertador, crítico e inovador, em relação às grades imaginárias de uma EA desvinculada da formação humana, mas que além da formação acadêmica, vise a

Aqui poderia ser dado o viés de um estudo Ciências, Tecnologias, Sociedade e Ambiente (CTSA), esta traz aproximações entre o campo da Educação em Ciências (EC) e da Educação Ambiental (EA), o que não é a intensão desta tese.

formação de um sujeito social que conhece sua própria comunidade e seus problemas socioambientais.

1.1 TRAJETÓRIAS PERCORRIDAS NA PRODUÇÃO DO PROJETO, A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FOCO DO PERCURSO INDIVIDUAL.

O Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento (PPGMADE), em sua história, emerge no contexto da ruptura das ciências disciplinares. Estas já não conseguiam explicar novas concepções sobre o conhecimento científico, a partir do questionamento de autores quanto a “certas ideias hegemônicas de ciência, sua tradição positivista e a crise que decorre de sua aplicação no domínio das sociedades”, evidenciadas entre os anos 1970 e 1980, para a chamada nova ciência, de caráter complexo e interdisciplinar, principalmente no que se refere às questões socioambientais. Estas questões passaram a ser assim denominadas por estudiosos da Geografia, Antropologia, História, Sociologia, Economia e Química, e não mais estudadas enquanto questão ambiental pelos Ecologistas (FLORIANI et al, 2011).

Assim, O PPGMADE, em seu contexto interdisciplinar, proporciona aos seus acadêmicos uma visão geral de temáticas relacionadas ao Meio Ambiente e Desenvolvimento. A grade curricular é composta em módulos sobre: “Fundamentos e teorias das Ciências Humanas e Sociais”, “Fundamentos e Teorias das Ciências na Natureza” e um módulo integrador denominado “Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento”. (FLORIANI et al, 2011).

Em seguida, os doutorandos iniciam as atividades da Oficina IV - Oficina de Construção de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente e Desenvolvimento, que se subdivide em duas fases de produção coletiva: a primeira fase é realizada com todos os estudantes da turma do doutorado e a segunda fase é realizada dentro das linhas/núcleos de pesquisa (usos e conflitos nos ambientes costeiros; ruralidades, ambiente e sociedade; urbanização, cidade e ambiente urbano; epistemologia ambiental; energia, meio ambiente e desenvolvimento; Ekoa: direito, movimentos sociais e natureza) .(PPGMADE, 2017).

Cada uma das turmas de doutorado do PPGMADE recebe um tema geral para a oficina IV. A Turma XII, da qual fiz parte, recebeu o tema: “Conflitos Socioambientais e (in)Justiça Socioambiental, Resistências, Estratégias e

Alternatividades de Desenvolvimento”. Este tema geral foi dividido em três subtemas: In/Justiça Ambiental, Conflitos e Formas de Resistência à Injustiça Ambiental, Alternativa de Desenvolvimento e Estratégias de Implementação, os quais foram discutidos em seminários preparados pelos doutorandos para aprofundamento dos conceitos em uso e noções de pesquisas, a partir de bibliografias recomendadas pelos professores tutores e professores tutores de cada sessão. (UFPR/PPGMADE, 2017).

Como consequência dos vários encontros coletivos, o grupo passou então para a etapa de análise de dados secundários, mais especificamente voltada à compreensão dos conflitos socioambientais no Brasil. Essa primeira etapa teve como objetivo principal a identificação dos casos de injustiça socioambiental e os consequentes conflitos gerados e decorrentes dessas injustiças. Além disso, efetuou-se um levantamento sobre os principais atores envolvidos pelo cenário de injustiças, os espaços/ecossistemas da natureza e as populações mais vulneráveis.

Dando continuidade aos trabalhos, as linhas se reuniram. Na linha de pesquisa de Epistemologia Ambiental, visou-se dar continuidade a investigação desenvolvida no primeiro semestre de 2017 por doutorandos de todas as linhas de pesquisa, na qual foi analisado o mapa de conflitos socioambientais da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).⁴

A construção seguiu com a leitura cuidadosa do relatório da análise do mapa de conflitos e do trabalho realizado pelos discentes da turma XI de Epistemologia Ambiental. Em seguida, ocorreram debates na linha de pesquisa, onde se diagnosticou a necessidade de um maior aprofundamento na compreensão dos seguintes pontos: concepções dominantes do desenvolvimento, críticas correntes opostas, dimensões dos conflitos socioambientais relacionados com a expansão do desenvolvimento na América Latina e no Brasil contemporâneo, o papel da educação e da ecoformação. Com base nessa orientação, finalmente, alcançamos o debate sobre as alternativas ao desenvolvimento. Assim, o Desenvolvimento emergiu como categoria central a ser tensionada pelos componentes da linha.

Todos estes pontos abordados serviram de aporte para estabelecer conexões claras com as temáticas de pesquisas individuais dos doutorandos da linha Epistemologia Ambiental, da que derivou o meu projeto individual.

⁴ Disponível em: <http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/>

Partiu-se da premissa de que o desenvolvimento é a expressão ideológica de um tipo de organização de sociedade, cujo modelo de acumulação se reflete na experiência das sociedades industriais e tende a universalizar-se para o conjunto das sociedades existentes.

Originando-se de uma perspectiva temporal, os sentidos de desenvolvimento constroem-se em baseados em concepções teóricas e imaginários dominantes, comprometidos com determinadas expectativas de sociedade e suas adjetivações, tais como: 'progresso', 'futuro', 'modernidade', 'mercado', 'competitividade', 'urbanização', 'industrialização', 'bem-estar', 'acesso aos bens de consumo', 'globalização', etc. em oposição às ideias de 'atraso', 'tradição', 'passado', 'mundo rural', 'provincianismo', 'localismo', etc. (PPGMADE, TURMA XII).

Dessa maneira, esses imaginários ganham asas próprias e funcionam como uma espécie de passe livre presente em discursos, práticas e estratégias de políticas estatais e governamentais que monitoram os índices de crescimento econômico, o comportamento e as expectativas de mercado (FLORIANI, 2017).

Enquanto isso, em nome desse desenvolvimento, massacram-se as diversas formas de culturas arcaicas autóctones, destroem-se os ecossistemas e mercantiliza-se a natureza. Embora os discursos, as teorias e as visões doutrinárias em torno desta questão não fossem unânimes nem homogêneas, tem prevalecido o viés economicista durante quase todo o século XX, o que não impede que outras visões e elaborações emergjam, dentro e fora do sistema dominante de pensamento (FLORIANI, 2017, p.18).

Na linha de raciocínio dos economistas, que professam este entendimento ou crença, pode-se dizer que o crescimento econômico acabou gerando um efeito interpretativo de tal importância que é bastante improvável, no contexto político, cultural e ideológico dessa formulação, pensar em alternativas conceituais partindo desta estrita racionalidade econômica. A questão é a seguinte: que outras racionalidades possíveis seriam capazes de ampliar os significados das concepções de desenvolvimento existentes ou até de superá-las? (GUDYNAS, 2011).

Neste sentido, é enorme e crucial o desafio de como são apresentados e defendidos os mecanismos de produção e reprodução material das sociedades humanas, pelas diferentes escolas de pensamento econômico, tanto pelos arautos

do crescimento a qualquer custo, bem como pelos seus críticos, cujo arco abriga as mais diferentes vertentes do pensamento social, inclusive concepções de crescimento zero, de diversas teorias da sustentabilidade socioambiental e das visões críticas do pós-desenvolvimentismo, do decrescimento, da racionalidade ambiental, das concepções do “buen vivir”, do pensamento decolonial e das epistemologias do sul. (FLORIANI, 2017).

Na pista do pensamento crítico decolonial, da racionalidade ambiental e das epistemologias do Sul que questionam as bases ideológicas do desenvolvimento, não se obrigam a propor “outro desenvolvimento”, mas nem de distinguir desenvolvimentos alternativos de alternativas ao desenvolvimento. Surge, assim, o debate em torno do pós-desenvolvimento que demonstra proximidade com os sujeitos subalternos, povos autóctones ou originários.

O desenvolvimento é baseado exclusivamente em um sistema de conhecimento, de origem ocidental moderna. A predominância deste sistema de conhecimento vem ditando a marginalização e desqualificação dos sistemas de conhecimento não ocidentais (ESCOBAR, 2007).

Assim, os pensamentos desenvolvimentistas chegam aos diversos ramos da sociedade, em consequência aos modelos educativos. A instituição escola nasce com intuito de fomentar a produção industrial. Este fato corroborou para que os currículos e programas escolares estivessem vinculados aos modelos de desenvolvimento, por mais que intenções solitárias de educadores busquem uma autonomia em relação a esses modelos. A educação formal, inclusive a EA, não alcança epistemes locais que busquem a formação de sujeitos emancipados em relação aos pensamentos coloniais. A práxis pedagógica, por meio de conteúdo, de práticas integradas, de diálogos de saberes, bem como do ensino pela pesquisa e da pesquisa para o ensino, remete ao professor um ensino diferenciado. Este destaca um ponto importante, o da prática pedagógica interdisciplinar vir com maior razão ao encontro das necessidades da educação que leva em conta o ambiente (FLORIANI E KNECHTEL, 2003).

As formas de espoliação da natureza e a marginalização dos sujeitos subalternos, nesses processos educativos, ficam à margem dos currículos. A EA escolar não consegue se sobressair a eles, que sobrevalorizam os conteúdos científicos historicamente acumulados.

Todas essas questões fomentaram minha curiosidade investigativa e reflexões em relação ao Município onde resido e trabalho atualmente. Chamaram minha atenção as relações que a escola e a EA deixam de produzir com as comunidades, bem como as necessidades de valorização/reconhecimento dos conhecimentos locais, o cotidiano, a relação com o meio, sua cultura, os interesses políticos e sociais e como tais questões ficam invisibilizadas na construção escolar. Os currículos não têm conexões com as problemáticas locais. Desta forma, este modelo de escola não dá conta de instrumentalizar os seres humanos a compreender o mundo em suas múltiplas realidades, nem tampouco o seu lugar, o espaço geográfico onde vivem.

A educação formal (nas escolas) faz normatizar “regras” sociais sem criticá-las: a exclusão social e os problemas socioambientais passam a ser vistos como produto do desenvolvimento que a sociedade normaliza como um preço a ser pago, ou como regra natural onde os menos favorecidos são o reflexo desta condição. A educação, portanto, não como libertadora das concepções sociais de desenvolvimento/crescimento a qualquer custo impostos pelas sociedades.

1.2 O CAMPO DE ESTUDO: MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA

Quando cheguei neste município em 1997, ele possuía apenas 40 mil habitantes. Hoje a população passa de 130 mil. Seu crescimento foi muito grande nos últimos 23 anos e com isto as questões de (in)justiça tornam-se visibilizados. Para um entendimento da importância dos estudos neste município, farei uma breve descrição da expansão e crescimento de Araucária-PR.

O município de Araucária situado na Região Metropolitana de Curitiba (RMC), no Primeiro Planalto Paranaense, ocupa uma área de 460,85 km², na altitude de 857 m acima do nível do mar. Este município vem passando nas últimas décadas por grandes mudanças populacionais e de infraestrutura.

Pode-se dizer que o desenvolvimento econômico do município deu-se em três fases. A primeira no início do século XX, estimulada pelo consumo interno do Município. Eram olarias, serrarias, cervejarias, engenhos de mate e fábricas de barricas, utilizadas para o transporte do mate beneficiado. A segunda fase se constitui pela produção de tecido de linho, pela fábrica São Manoel, filial em Araucária da matriz de São Paulo, a São Patrício. A terceira e grande fase deu-se

com a implantação da Refinaria Presidente Getúlio Vargas, pela Petróleo Brasileiro. Este fato provocou a organização e implementação do Centro Industrial de Araucária (CIAR), ocasionando a vinda de outras indústrias e uma rápida industrialização (ARAUCÁRIA, 1999, p. 21). Essa industrialização torna o município um dos maiores arrecadadores de impostos no estado do Paraná.

Atualmente, a população estimada da cidade é de 137.452 habitantes (IBGE, 2017), onde 55.357 da população, em idade ativa, encontra-se economicamente ativa. De acordo com o censo, esta participação se divide em 35.775 no sexo masculino e 24.985 no sexo feminino (IBGE, 2010).

Araucária é um dos 29 municípios que fazem parte a Região Metropolitana de Curitiba (RMC). De acordo com dados apresentados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre 2001 e 2009, essa região metropolitana se caracterizou como o maior polo populacional e industrial do Estado do Paraná. O município possui, segundo dados do IPARDES (2017), 443 indústrias com tipologias que variam da mineração a têxtil, 811 estabelecimentos comerciais varejistas e 149 atacadistas. Araucária, recebe trabalhadores de todo o país para contratação temporária.

O índice ou coeficiente de Gini, que é utilizado para calcular a desigualdade da distribuição de renda, aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de "0 a 1", onde o zero corresponde à completa igualdade de renda, ou seja, todos têm a mesma renda; e 1, que corresponde à completa desigualdade, isto é, uma só pessoa detém toda riqueza, e as demais nada têm. O índice Gini de renda domiciliar per capita é de 0,4637. A renda domiciliar per capita é de 806,58 reais. O município também conta com índices de desempenho municipal altos como o índice Emprego, renda e produção agropecuária de 0,8245, o de Educação de 0,7669, Saúde de 0,8780, e o índice IPARDES de desempenho municipal (IPDM) de 0,8231 (IPARDES, 2017).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é utilizado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento desde o ano de 1993; uma medida concebida para avaliar a qualidade de vida e o desenvolvimento econômico de uma população. Este índice utiliza certos critérios de avaliação (renda, longevidade e educação). O IDH varia entre 0 (nenhum desenvolvimento humano) e 1 (desenvolvimento humano total), revelando que quanto maior a proximidade de 1, mais desenvolvida é a área analisada. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

do município é relativamente bom 0,740, a longevidade 0,82, a esperança de vida ao nascimento é de 76,11 anos (IPARDES, 2017).

No entanto, o Município de Araucária registra 27 favelas, 16 loteamentos (PEHIS, 2017) clandestinos ou irregulares que contam com condições precárias que estão instaladas em antigas áreas de mineração e/ou em (a) áreas de preservação ambiental. Estes enfrentam problemas como lixo acumulado, presença de odores e gases, falta de esgotamento sanitário, esgoto a céu aberto⁵, falta de escolas próximas a moradias, áreas verdes e de lazer, violência física e simbólica.

As áreas verdes⁶ são consideradas como indicadores da qualidade ambiental urbana e obrigatórias por lei. Dentre estas leis encontram-se o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Lei 9.985/2000), o Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001), e a própria Constituição Federal de 1988 – art. 23 – dita competências alçadas pela União, Estados, Distrito Federal e dos Municípios, destacando-se: (i) proteção ao meio ambiente e combate à poluição em qualquer das suas formas, (ii) zelo pelas paisagens naturais notáveis e (iii) preservação das florestas, compreendendo a fauna e a flora (BRASIL, 2009). As áreas verdes também produzem um equilíbrio térmico no microclima, interferindo na qualidade ambiental. As cidades na grande maioria das vezes invadem os espaços naturais, retirando a cobertura vegetal sem levar em conta aspectos como nascentes de água e relevo, a fauna local. As áreas verdes proporcionam equilíbrio entre espaços utilizados e preservados, e têm um papel importante para o lazer e recreação. Segundo o Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Os reclamantes afirmam que o esgoto exala um cheiro insuportável e coloca em risco a saúde das pessoas que residem nos arredores. “A gente abre a janela de casa e parece que alguém joga merda na nossa cara. É algo que só quem vive situações como esta é capaz de entender”, reclamou a moradora Sebastiana. Moradores do Jardim Magnópolis sofrem há vários meses com a falta de tratamento da rede de esgoto. Segundo eles, tem sido difícil conviver com o mau cheiro e a proliferação de insetos. (JORNAL O POPUPLAR).

⁶ De acordo com o Art. 8º, § 1º, da Resolução CONAMA Nº 369/2006, considera-se área verde de domínio público "o espaço de domínio público que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização".

Quanto a violência física, o número de homicídio doloso no ano 2017 segundo SESP-PR foi de 33, número expressivo em relação ao número de habitantes (143.843). Já a violência simbólica, termo cunhado por Pierre Bourdieu, se refere a uma violência não percebida e que se naturaliza promovendo mecanismos de exclusão social.

As categorias de percepção do mundo social são, no essencial, produto da incorporação das estruturas objetivas do espaço social. Em consequência, levam os agentes a tomarem o mundo social tal como ele é, a aceitarem-no como natural, mais do que a rebelarem-se contra ele, a oporem-lhe possíveis diferentes, e até mesmo antagonistas: o sentido da posição como sentido daquilo de que se pode ou se não pode “permitir-se a si mesmo” (isso não é para nós) ou, o que é a mesma coisa, um sentido das distâncias, a marcar e a sustentar, a respeitar e a fazer respeitar [...] (BOURDIEU, 1989).

Há poucas áreas de lazer do município⁷ como, por exemplo, o parque Cachoeira, um dos parques mantidos disponíveis à visitação pública e bem conservado. Assim:

A estrutura do Parque Cachoeira é um diferencial na Cidade, comparada a dos outros Parques de Araucária. Dentre os quais existem o Parque do Passinho, que não é aberto à visitação, o Parque Ambiental do Passaúna, que está interditado e o Parque das Pontes, este é composto por um portal de entrada, alguns bancos e mirantes e “não dispõe de equipamentos de apoio ao visitante, tais como sanitários e lanchonetes” (PMA, 2010). A partir dessas informações, verificamos que o Parque Cachoeira é o único espaço público na cidade de Araucária com características de Parque, com uma estrutura de grande porte e com equipamentos diversificados de esporte e lazer. (RECHIA *et.al.*, 2012, p. 8).

O jovem humilde, principalmente, tem pouco contato com áreas verdes e de lazer. Contudo, pouco percebe a situação como um problema estrutural grave da cidade, com consequências socioambientais, o lazer passa a ser visto como um privilégio das classes mais abastadas. Apesar disso, prega-se na escola o cuidado pelos espaços públicos, espaços com os quais ele não convive, fogem do seu cotidiano, assim como outras temáticas ambientais longe da realidade vivenciada.

Problemática da Tese

⁷ O parque Parque Ambiental do Passaúna, continua fechado para visitação no ano de 2020, observação própria.

Busca-se, nesta tese, um olhar diferenciado para a Educação Ambiental Formal⁸, tentando desvincular-se exclusivamente da educação relacionada apenas pelo viés da Economia (cujo objetivo é à formação de indivíduos para o mundo do trabalho, que prioriza o desenvolvimento de competências necessárias para a empregabilidade, limitando-se, na maioria das vezes, a formação de um capital humano, aonde as pessoas procuram qualificação para o mundo do trabalho). Busca-se, também, desvincular-se deste viés, que pouco se preocupa na formação de um sujeito que compreenda seu papel na sociedade. Nas questões socioambientais e em sua condição como reprodutor de ações e comportamentos impostos é que se busca a Educação Popular (EP). A EP parte de processos de construção e reconstrução do conhecimento, trazendo na vivência do dia a dia as bases para uma educação libertadora das amarras de um currículo que se desvincula das suas necessidades.

Esta educação popular que defende a classe dos empobrecidos, novamente, se fez e faz presente na defesa incondicional da escola pública, mas é também a Educação Popular que defende a saúde pública, a valorização da diversidade étnico-racial brasileira, a moradia para todos, a reforma agrária, o direito ao trabalho digno, a liberdade de expressão religiosa, o acesso ao transporte público de qualidade, a tributação justa, o direito à participação social e à comunicação, a sustentabilidade ambiental, o respeito à orientação e à diversidade sexual, dentre tantas outras pautas que a caracterizam como intersetorial. (BRANDÃO, 1985. p.18).

A presente pesquisa se fundamenta na necessidade de buscar novas fronteiras para oxigenar a educação formal. Busca-se na EP, representada aqui por meio do líder comunitário, formas de alimentar e oxigenar a educação formal, em uma constante troca de saberes. Desta forma, pretende-se estudar fenômenos em relação à EA no contexto do Município de Araucária. Os processos educativos em relação à EA, que envolvem questões complexas, serão investigados in loco,

⁸ **Educação Ambiental Formal (EAF):** é aquela se processa no âmbito da escola, nas salas de aula, sendo promovida pelos docentes, corpo pedagógico e gestores da comunidade escolar (Art. 9º da Lei nº 9.795/99) (BRASIL, 1999). Conforme a lei da EA, compreende:

1. Educação Básica: Educação Infantil; Ensino Fundamental; Ensino Médio; Educação Superior; Educação Especial; Educação Profissional;
2. Educação de Jovens e Adultos.

Educação Ambiental não formal (EANF): "entende-se por Educação Ambiental não formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente" (BRASIL, 1999, p. 2). Ou seja, processos de sensibilização que ocorrem no âmbito das comunidades.

buscando compreender a possibilidade de integrar a atuação dos líderes comunitários e seus saberes a escola.

O líder comunitário é um indivíduo ativo de seu grupo social, aquele que influencia e participa das decisões do meio em que vive, trabalhando para agir na maneira como sua cidade e seu país são administrados (Herkenhoff, 1995). As lideranças neste sentido podem ser um importante aspecto a ser analisado na construção de racionalidades socioambientais, pois influenciam a comunidade nos seus comportamentos, decisões e ações.

No município de Araucária, os líderes comunitários unem-se em uma associação chamada UNAMAR. Criada em 1995, é registrada oficialmente como uma entidade de mediação e arbitragem; sua sede localiza-se na Avenida Nossa Senhora dos Remédios, bairro Palomar. Exerce atividades de defesa de direitos sociais e de organização associativas ligadas à cultura e a arte. A UNAMAR, engloba também iniciativas relacionadas aos direitos humanos, minorias étnicas de direitos sociais e coletivos; seus trabalhos envolvem a defesa de interesses públicos.

Os líderes comunitários serão pensados como agentes de pressão na busca da transformação socioambiental, tanto na escola quanto nas comunidades, como uma forma de resistência aos modelos hegemônicos, principalmente no que se refere aos processos educativos das sociedades pós-modernas e suas possíveis contribuições no processo ensino/aprendizagem da EA. Brandão (1999), assume que uma pesquisa eticamente comprometida com a justiça e a transformação social deve conhecer e explicar a realidade com o objetivo de uma educação voltada para emancipação.

A relação de participação da prática científica no trabalho político das classes populares desafia o pesquisador a ver e compreender tais classes, seus sujeitos e seus mundos, tanto através de suas pessoas nominadas, quanto a partir de um trabalho social e político de classe que constituindo a razão da prática constitui igualmente a razão da pesquisa (Brandão, 1999, p. 13).

Este projeto baseia-se em uma construção coletiva, da qual derivam questões que nortearam esta construção, por se tratar de pesquisa interdisciplinar. Na procura de alternativas ao desenvolvimento, busca-se um olhar para a educação, por meio da compreensão de um fenômeno - que é a educação popular com suas aproximações com a EA, e como ambas podem influenciar a escola

tradicional. A análise deste fenômeno se dá em uma matriz urbana⁹, com ênfase nos aspectos relacionados a EA. A escola se fundamenta em uma base epistêmica de uma ciência moderna, cartesiana e eurocêntrica tendo em vista que: “[...] o eurocentrismo não é exclusivamente uma perspectiva cognitiva dos europeus, ou apenas dos dominantes do capitalismo mundial, mas também do conjunto dos educados sob a sua hegemonia” (Quijano, 2009, p. 74-75). Nessa perspectiva, não promove uma educação transformadora e/ou muitas vezes não consegue promover EA. Conhecimentos locais tornam-se inviabilizados.

O foco neste trabalho vai além da escola e do meu interesse; meus questionamentos são:

1. De que maneira, a Educação Ambiental e a Educação Popular se alinham para a constituição de processos de transformação social em Araucária-PR?
2. Como a Educação Ambiental poderia promover práticas socioeducativas ambientais interdisciplinares inovadoras, na educação formal e não formal, para despertar o sentido de transformação social da realidade em estudo?
3. De que forma o processo de formação de um educador EA pode ser valorizado como processo civilizatório, em relação as problemáticas socioambientais?
4. Como os líderes comunitários, por meio da UNAMAR, podem contribuir com a Educação Ambiental, formal e não formal, no município de Araucária?

Pressupostos:

a) A EA é historicamente jovem (cerca de 60 anos). Portanto, está em construção e reconstrução como um processo civilizatório em relação ao uso e preservação dos ambientes.

⁹ Não se descarta o valor dos líderes comunitários nas escolas rurais, apenas nessa pesquisa não foi estudado esse local.

b) Conhecer e identificar saberes não institucionalizados de EA, ou seja, saberes locais e/ou regionais, que permitam postura de emancipação dos sujeitos, por meio de posturas educativas promovidas por lideranças comunitárias que, de alguma forma, influenciam e interagem com a Educação Formal.

1.3 OBJETIVOS

Objetivo geral

O objetivo geral do trabalho é investigar o papel das lideranças comunitárias do município de Araucária, em relação aos processos de EA e seus possíveis reflexos na autonomia dos sujeitos dessas periferias frente às problemáticas socioambientais, assim como a sua influência na (EA) e na Educação Formal.

Objetivos específicos:

- Descrever as trajetórias e as práticas socioeducativas ambientais vivenciadas e desenvolvidas na escola Fazenda Velha, em Araucária – PR, por meio de sequências didáticas, com potencial de vincular EP e EA, abrindo caminhos para troca de saberes com o contexto comunitário.
- Identificar os elementos de EA não-formal desenvolvidos pelas lideranças populares da União de Associação de Moradores de Araucária;
- Relacionar as temáticas de EA, levantadas pela comunidade, no cotidiano escolar;
- Verificar a possibilidade da inclusão dos elementos de EA das lideranças comunitárias/populares de Araucária, implantando-as nas atividades de EA na escola, mediante práticas socioambientais interdisciplinares.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A estruturação dessa revisão de literatura, está fundamentada em conceitos como: Educação Ambiental, aprendizagem escolar e popular, como processo civilizador.

Para dar subsídio a construção desse documento, apresento uma crítica aos fundamentos da escolarização formal, a partir da pedagogia Freiriana e da Educação Popular proposta por Norbert Elias que analisa a sociedade, envolvendo-a em um processo civilizatório.

2.1 NORBERT ELIAS E O PROCESSO RETICULAR: UMA VISÃO DE CONTINUIDADE NA EA.

Nesse estudo, a EA será pensada como um olhar de construção, tal qual proposto por Norbert Elias. Este teórico, ao estudar os costumes nas sociedades europeias na era medieval, propõe que o desenvolvimento de uma ação social se cria de forma processual, a partir de comportamentos adquiridos como boas maneiras, ou os interiorizados, os quais determinamos como nosso. “Na verdade, é indispensável que o conceito de processo seja incluído em teorias sociológicas ou de outra natureza que tratem de seres humanos” (ELIAS, 1994, p. 137). Desta forma, a civilização atribuiu formas válidas ou não de pensar o mundo, a natureza e as ciências. Outro ponto de vista relevante em sua teoria é a questão do tempo. O autor faz uma crítica às epistemologias tradicionais que não levam em conta a transmissão do conhecimento de pessoa a pessoa, e não faz menção ao conhecimento que passa de geração em geração (ELIAS, 2011).

Como forma de desnaturalizar concepções enraizadas sobre os comportamentos sociais, Elias (1994b), busca no passado explicações para o momento presente, mostrando de que forma acontecem as relações sociais e a visão de mundo presentes em um momento histórico específico. São resultados de um longo processo.

Investigar a totalidade do campo social não significa analisar cada um de seus processos individuais. Implica, acima de tudo, descobrir as estruturas básicas, que dão a todos os processos individuais, agindo nesse campo sua direção e marca específica. Envolve perguntar em que direção os eixos de tensão, as cadeias de

funções e instituições da sociedade no século XV diferem daquelas dos séculos XVI ou XVII, e porque as primeiras mudaram na direção das últimas. (ELIAS, 2010, p. 239).

Dessa maneira, não realizo este trabalho com o objetivo de analisar a sociedade como um todo, muito menos fazer um estudo tão completo e detalhado como o de Norbert Elias. Mas, a partir da retomada de alguns momentos históricos relevantes e da produção de dados específicos sobre a realidade social, me proponho a discutir uma perspectiva da EA, percebendo como a ação/comportamentos de determinados indivíduos e as mudanças sociais alteraram a relação entre o ser humano e a natureza. Foco especialmente na prática da EA, a minha atuação profissional e a atuação de atores sociais específicos em sua comunidade: as lideranças comunitárias - os quais buscam transmitir esses conhecimentos construídos no decorrer de um longo espaço de tempo, a partir das relações sociais estabelecidas entre diversos sujeitos interdependentes e de configurações sociais específicas que moldaram hábitos.

A delimitação do meu problema de pesquisa se dá no enfoque da prática da EA, tendo como referência a minha atuação profissional e vivência. O fenômeno a ser analisado se refere a atuação de atores sociais específicos de uma comunidade – as lideranças comunitárias –, os quais buscam transmitir conhecimentos que envolvem aspectos da Educação Ambiental não formal e que foram construídos no decorrer de um espaço de tempo, a partir das relações sociais estabelecidas entre diversos sujeitos interdependentes e de configurações sociais específicas atuantes em determinado território, moldando, desta forma, uma determinada cultura. As influências desta cultura que constituem elementos da EA não formal - que é mantida por meio das lideranças comunitárias - serão identificadas e suas influências ou manifestações que ocorrem em uma escola formal inserida neste território serão analisadas, a fim de verificar como ocorre o fluxo de informação e influência entre a EP e a EA não formal com a EA formal nesta escola específica.

Também considero importante ressaltar que a ideia de civilização presente nessa teoria não tem o objetivo de hierarquizar comportamentos, nem atribuir qualquer tipo de juízo de valor. Afinal, diz respeito à internalização de novos hábitos por indivíduos que fazem parte do mesmo grupo social e ao autocontrole construído nesse processo ao longo do tempo, sem perder de vista as variações de uma sociedade para outra. A exemplo disso, Elias (1994), discute a distinção entre

civilização e cultura e demonstrando as diferentes significações que os termos adquiriram em cada sociedade, enfatizando as diferenças nacionais e a identidade particular de grupos ingleses, franceses e alemães, cujos padrões de conduta funcionavam como demarcadores de posições sociais.¹⁰

Conforme menciona Elias (1994), as sociedades percebidas como autênticas tinham como características comuns o controle dos sentimentos, das atitudes tidas como vulgares, a discrição e a rejeição a todas as expressões consideradas plebeias. Os comportamentos dos membros da corte apresentavam-se como padrão a ser seguido pelo resto da sociedade. Nesse sentido, para Santos e Silva (2012), o manual criado por Erasmo de Rotherdam destinado às crianças, no estudo de Norbert Elias, além de fonte histórica, serve como exemplo de material com fins educativos, já que tem o intuito de ensinar as crianças a controlar suas pulsões e adaptar-se aos padrões impostos para atingir um determinado nível de civilização.

Carvalho et. al. (2011), adotam o conceito de processo civilizador, propondo uma analogia entre a educação voltada para as boas maneiras e submissão às normas e etiquetas sociais na sociedade de corte, como elemento de distinção que estabelece um grupo social como superior ao outro, com EA, afirmando que: “são pertinentes, visto que a EA, de certo modo, também instaura distinções entre os sujeitos educados ambientalmente e aqueles cujos comportamentos não ecológicos são geralmente associados à barbárie” (CARVALHO et al., 2011, p. 38).

O comportamento em relação a Natureza, as maneiras de agir e pensar sobre aspectos de uso das matérias primas, da visão de homem, estão ligados a processos civilizatórios internalizados ao longo do desenvolvimento das sociedades humanas. Nas sociedades ocidentais, os comportamentos à mesa, de falar em determinados lugares e de expropriar a natureza estão intimamente ligados ao que

Esta abordagem de Norbert Elias, ao analisar os termos civilização e Cultura, e as sociedades Inglesa, francesa e alemã, podemos comparar aqui com as epistemologias do sul, onde a episteme colonial, concebe o outro não para acolhê-lo ou respeitá-lo em sua diferença, mas para excluí-lo ou destruí-lo. Naquela sociedade havia também a valorização de uma cultura em relação a outra.

O colonialismo, para além de todas as dominações por que é conhecido, foi também uma dominação epistemológica, uma relação extremamente desigual de saber-poder que conduziu à supressão de muitas formas de saber próprias dos povos e nações colonizados, relegando muitos outros saberes para um espaço de subalternidade (SANTOS; MENESES, 2010, p. 7).

chamamos de comportamentos civilizados. Para implementar novos comportamentos ou hábitos sociais, validados socialmente, os indivíduos devem vivenciar, aprender, ensinar e posteriormente reproduzir estes comportamentos. (ELIAS, 1994). Este pensamento pode ser utilizado na EA pois, a mesma é muito recente, quando pensamos em relação temporal; uma área de pensamento jovem como as ciências ambientais e, em consequência, a educação ambiental, pode ser pensada como um processo civilizador inacabado, onde seus primeiros contatos com o mundo foram dados, mas encontram-se em franco processo de aprendizagem. A EA metaforicamente desencadeia suas primeiras palavras, deu seus primeiros passos, mas necessita ainda de uma longa caminhada de aprendizagens, falar e dialogar de forma ampla com o cotidiano e com o mundo, caminhar plenamente, correr e, quiçá, atingir sua maturidade.

Comportamentos como a discussão do uso de bens naturais, são relativamente recentes quando pensamos como processo de mudança social. No final do século XIX, começam a observar a destruição da Natureza amplamente utilizada como insumos para a indústria recém formada, onde a espoliação de matérias primas foi intensa e a formação de grandes cidades dispararam problemas sociais. No início do século XX começa a discussão teórica sobre essas questões e seus impactos, inúmeros encontros nacionais e internacionais na busca de alternativas a esses modelos de desenvolvimento vigentes. A visibilidade internacional sobre os limites do desenvolvimento econômico começa a ganhar espaço na década de 60, quando começam as ilações sobre os riscos da degradação do meio ambiente e às vidas humanas. Uma das primeiras publicações sobre o tema foi o livro denúncia de Rachel Carson “Primavera Silenciosa”, publicado em 1962, que problematizava o uso indiscriminado de produtos químicos, em especial inseticidas. (BONZI, 2013).

Essas discussões ganharam corpo e se refinaram. Nos anos 70, os debates tinham o enfoque na natureza biofísica, pois desequilíbrios como degradação excessiva dos ambientes, contaminação, empobrecimento dos solos e desertificação, mudanças climáticas, perda da biodiversidade, esgotamento de reservas naturais minerais, água e outros, apontam para a antropização como causa primordial desses fatos. Tais discussões ganharam tanta intensidade que levaram a ONU a promover uma Conferência sobre o Meio Ambiente em Estocolmo (DECLARAÇÃO, DE ESTOCOLMO.1972).

E em meio a essas discussões e de outros encontros realizados com esse objetivo, surge a percepção de que existe a necessidade de instrumentar os seres humanos a compreenderem todo este contexto de transformação e utilização da Natureza e como este afeta os seres humanos e degrada o Meio Ambiente, surgindo o que se denominou de Educação Ambiental (EA).

Significa que o conhecimento compartilhado e a cultura herdada destes encontros são uma face do processo civilizador; não um estágio, estado de permanência ou qualquer sinônimo que dê este sentido, mas uma face com o sentido de um fato social observável de como os indivíduos estão se organizando para tentar solucionar problemas bem concretos e imediatos entre todos os habitantes do planeta. Aliás, habitantes que se reconhecem como pertencentes a uma mesma humanidade, evidência de que o processo civilizador é vivo, atuante, como já vimos (VIESTEL, 2009, s/p.).

Dessa forma, o hábito ou comportamento de pensar as questões socioambientais, começa a ser seguido, reproduzido até incorporar-se ao dia a dia e assim ser considerado válido e/ou civilizado. Neste sentido, a EA e as questões socioambientais são problematizadas e transmitidas, a partir de então, pelo mesmo processo lógico.

Um dos grandes problemas do processo civilizador humano, foi que durante séculos ter sido regido por uma visão eurocêntrica, baseado em regulamentações judaico-cristã que, de forma simbólica, ratifica que os seres humanos deveriam dominar a Natureza e utilizá-la da forma que quisessem. A Bíblia, traz no livro de Gênesis, capítulo 1, versículos 26 e 28, seguinte escrita:

E disse Deus: Façamos o homem à nossa imagem, conforme à nossa semelhança; **e domine sobre peixes do mar e sobre as aves dos céus, e sobre o gado, e sobre toda a terra, e sobre todo o réptil que se move na terra.** E Deus os abençoou, e Deus lhes disse: Frutificai e multiplicai-vos, e enchei a Terra, **e sujeitai-a; e dominai** sobre os peixes do mar, e sobre as aves dos céus, e sobre todo o animal que se move sobre a terra. (BÍBLIA SAGRADA, grifo meu)

Este comportamento ainda é amplamente aceito socialmente. Esta visão religiosa¹¹ incorporou-se a cultura e ao processo civilizador em relação a Natureza,

¹¹ Na década de 70, surgiu nas igrejas cristãs, em especial nas Católicas, uma nova visão de homem e natureza, que ficou conhecida como Teologia da Libertação. Em 1971 Gustavo Gutiérrez publica no Peru seu livro fundador "Teologia da Libertação. Perspectivas". Leonardo Boff publicava também em 1971 em forma de artigos, numa revista de religiosas –Grande Sinal –para escapar da repressão militar o meu "Jesus Cristo Libertador". A Teologia da Libertação, é uma teoria que vê no oprimido, o pobre concreto, e as opressões de suas vidas e os padecimentos sem conta. Toda opressão clama por uma libertação. Por isso, onde há opressão concreta e real que toca a pele e faz sofrer o corpo

agregando aos seres humanos uma forma de usar e pensar o Natural. Os comportamentos em relação ao Natural relacionam-se de forma simbólica, dando o direito de utilizar bens Naturais. Os indivíduos sentem-se regulamentados a utilizar e se apropriar do natural, como direito fundamental atribuído por Deus, por serem imagem e semelhança dele, porém. não esquecendo o “cuidar do planeta”.

Sociedades ditas primitivas, que não foram influenciadas por essa visão judaico-cristã, costumam pensar e agir com a Natureza de forma distintas a estas concepções. Os indígenas, de forma geral, veem a Natureza como um sujeito, a terra por exemplo é “a mãe terra” e que os integra ao natural, implementa uma relação de reciprocidade. Estes manejam os bens naturais não alterando os princípios básicos de funcionamento do meio, minimizando os riscos aos ambientes. O que pode ser visualizado em algumas tribos indígenas onde a relação homem meio é, totalmente, diferenciada em relação as sociedades ditas civilizadas. A interação com a Natureza se estabelece através de uma reciprocidade em que ambos são considerados e respeitados como sujeito. Isto implica um tipo de contrato natural entre as partes em que não há posse nem dono, consequentemente, não se pode vender nem comprar. A terra não pertence ao homem. (MEYER, 2000).

Dessa forma, o contexto social interfere no modo de agir e pensar em relação ao Natural e como utilizar de seus insumos.

Assim, o meio em que um indivíduo nasce, cresce e se instrumenta em relação a seus saberes e a Natureza, possibilitará formas diferenciadas de sentir, compreender, pensar e agir na Natureza e na relação de uso dela. Essa relação influencia não só a relação com o meio, como também a relação entre os seres humanos na sua organização social. Deste modo, o processo civilizador individual está intimamente relacionado com as formas de ver e pensar o mundo ao seu redor impostos pela sociedade em que ele está inserido. (ELIAS, 1994)

e o espírito aí tem sentido lutar pela libertação. Boff, L. (2011). Quarenta anos da Teologia da Libertação. *Acesso em*, 26.

"O que mais urgentemente se busca é a justiça social mínima para garantir a vida e sua dignidade elementar. A partir da consecução deste patamar básico de justiça social (relação social entre os seres humanos) se pode postular uma justiça ecológica possível (relação dos seres humanos com a natureza). Esta pressupõe mais que a justiça social. Pressupõe uma nova aliança dos humanos com os demais seres, uma nova cortesia para com o criado e a gestação de uma ética e mística de fraternidade/sonoridade para com a inteira comunidade cósmica" (BOFF, L., *Ecologia: Grito da Terra, Grito dos Pobres*, p. 174-175).

O indivíduo sofre, assim, uma série de intervenções do social. A sua constituição humana, ou seja, da sua mente e como essa processa as informações recebidas e interagem estas com seu processo civilizatório. “Isto porque as estruturas da personalidade e da sociedade evoluem em uma inter-relação indissolúvel” (ELIAS, 1994, p. 214). Para Norbert Elias, esse fenômeno é denominado Reticular.

Norbert Elias, a partir da abordagem reticular, propõe uma compreensão que os indivíduos nas relações sociais modelam e são modelados. As diferentes relações sociais sejam de cunho cultural, político ou econômico autorregulam as práticas racionais ou emocionais.

A característica especial desse tipo de processo, que podemos chamar de imagem reticular, é que, no decorrer dele, cada um dos interlocutores forma ideias que não existiam antes ou leva adiante ideias que já estavam presentes. Mas a direção e a ordem seguidas por essa formação e transformação das ideias não são explicáveis unicamente pela estrutura de um ou outro parceiro, e sim pela relação entre os dois. E é justamente esse fato de as pessoas mudarem em relação umas às outras e através de sua relação mútua, de se estarem continuamente moldando e remoldando em relação umas às outras, que caracteriza o fenômeno reticular em geral. (ELIAS, 1994, p. 29)

Elias propõem uma análise dos indivíduos em uma visão de interdependência, busca compreender o equilíbrio das tensões, relações de poder e transformação social. Traz à tona elementos como a História, a Geografia em um entrelaçamento entre espaço e tempo, entre “redes”, “indivíduos” e “sociedade”. Coloca a sociedade como um processo em contínua evolução com um desenvolvimento social;

A fim de entender estruturas e processos sociais, nunca é suficiente estudarem único estrato funcional no campo social. Para serem realmente entendidas, essas estruturas e processo exigem um estudo das relações entre os diferentes estratos funcionais que convivem juntos no campo social e que, com a mais rápida ou mais lenta mudança nas relações de poder provocada por uma estrutura específica desse campo, são no curso do tempo reproduzidas sucessivas vezes (ELIAS, 1994, p. 239).

A individualização do ser se torna um processo de construção que leva em conta seu eu biológico, mas também suas inter-relações com o meio social. O indivíduo cria-se e recria-se, moldando-se e remoldando nesse processo. Os comportamentos ambientais, assim, podem ser pensados como em uma rede de interações que se modificam nos processos sócio-históricos, nas relações nas

comunidades e com sua psiquê, afinal para esse autor, a organização da sociedade interfere no psicológico do indivíduo. (ELIAS, 1994).

2.2 O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DAS SOCIEDADES CAPITALISTA E A EDUCAÇÃO FORMAL, COMO FERRAMENTA DAS DESIGUALDADES.

Aqui busca-se construir uma trajetória dos processos de educação formal, e como seu contexto de surgimento e institucionalização foi favorecido por interesses capitalistas, sua dinâmica discursiva, dificultando a formação de um consciente coletivo de práxis libertadora. Parte-se do pressuposto que a educação formal não é autônoma nem independente dos contextos históricos e sociais. Desta forma, fazer um apanhado histórico da formação educacional, parece relevante, pois como Norbert Elias acreditava, as mudanças são processuais e históricas.

O homem, como ser natural, necessita retirar do meio alimentos e outros insumos que possibilitem sua sobrevivência. Para isso, tem modificado intensamente os ambientes naturais. A degradação da natureza foi inseparável do processo de desenvolvimento das sociedades humanas.

Ao longo da história da construção das civilizações humanas, percebeu-se a crescente utilização dos bens naturais, visto que o homem primitivo era nômade e mantinha uma sociedade baseada na subsistência. Este modelo possibilitava que a diversidade da flora e fauna tivessem tempo hábil para se recompor. Com a fixação em determinadas regiões, e a criação das cidades, houve um crescente aumento das populações humanas, que demandavam grandes quantidades de insumos para sua sobrevivência. De seres nômades, que utilizavam de extrativismo e caça como forma de manutenção dos processos vitais, a seres que se fixaram em determinado território e que se utilizaram das técnicas da agricultura, da pecuária e do comércio como forma de manutenção das suas vidas. Os ambientes naturais e seus bens passaram a ser vistos, como fonte para gerar riquezas, os bens ecossistêmicos apenas como fontes mercadológicas. Ao longo da história humana, houve uma construção de um ser social, dependente agora não apenas da natureza, mas, dos meios de produção, para satisfazer suas “necessidades”.

A questão ambiental, neste sentido, define, justamente, o conjunto de contradições resultantes das interações internas ao sistema social e deste com o meio envolvente. São situações marcadas pelo conflito,

esgotamento e destrutividade que se expressam nos limites materiais ao crescimento econômico exponencial; na expansão urbana e demográfica; na tendência ao esgotamento de recursos naturais e energéticos não-renováveis; no crescimento acentuado das desigualdades socioeconômicas intra e internacionais, que alimentam e tornam crônicos os processos de exclusão social; no avanço do desemprego estrutural; na perda da biodiversidade e na contaminação crescente dos ecossistemas terrestres, entre outros. (DA COSTA LIMA, 1999, p. 135)

Vive-se a falácia do capitalismo como único modelo promotor de satisfação das necessidades sociais e econômicas. Decorrentes desse modelo e vinculado a relações de dominação historicamente estabelecidos, surge uma crise ambiental, pois este sistema econômico lança mão de recursos naturais como se o fossem inesgotáveis. As alterações nesses padrões, não levaram em consideração que a depleção dos recursos naturais de forma gradativa pode levar a sua exaustão.

As cidades tornam-se a fuga da pobreza e modelo dos que estão em sintonia com o mundo globalizado. Tendo ultrapassado mundialmente o número de moradores do campo, há alguns anos, e com tendência a aumentar cada vez mais, ocorre com esse processo o inchaço do meio urbano, que não consegue dar conta de serviços básicos como: moradia, educação, saúde, segurança, emprego e lazer para seus residentes. A população das cidades convive com riscos de ordem social e natural, havendo com isso o entendimento de intensificação da vulnerabilidade socioambiental com a urbanização

Esta condição engendra uma série de novos e complexos problemas para a compreensão e gestão do espaço e da sociedade urbanas, sendo que aqueles de ordem socioambiental encontram-se destacados no contexto das cidades, particularmente daquelas de países em condições socioeconômicas de alta complexidade, como é o caso do Brasil.(MENDONÇA, 2004, p.140).

A problemática socioambiental surge, então, a partir da discussão transversal entre recursos, população e meio ambiente, que alerta para os riscos ocasionados pela dinâmica do crescimento econômico na atual sociedade capitalista, a qual não leva em conta a capacidade de suporte dos ecossistemas. (FOLADORI, 2000).

As questões socioambientais, foram criadas, historicamente por meio desses modelos de desenvolvimento econômico fundamentados na produção e consumo em massa, sem levar em consideração os limites naturais.

De uma maneira simplificada podemos dizer que o meio ambiente tornou-se problemático se intensificaram e ampliaram os impactos e o mal-estar, individuais e sociais, provenientes da relação entre a sociedade e o ambiente, porque acirraram os conflitos pela posse e uso dos bens

ambientais, tornou mais visível o potencial predatório do estilo de vida e desenvolvimento ocidental e também porque se aprofundaram a observação, a reflexão, a pesquisa e a divulgação dos problemas socioambientais presentes e futuros. (LIMA, 2005, p. 26).

Os seres humanos, seres biológicos, possuem dificuldade de perceber-se como ser natural, compreendendo o meio ambiente como os elementos naturais, onde não se vê incluso a ele. Entender o meio ambiente composto somente com elementos naturais, não se colocando como parte integrante dele é, sem dúvida, um impasse da racionalidade humana, pois: “Não há como falar em meio ambiente dissociado dos seres humanos, posto haver uma profunda interdependência e inter-relação entre eles. Os seres humanos, a natureza e seus elementos devem estar englobados neste conceito”. (LORENZETTI, p.169, 2005). Esta falta de reflexo de seu eu com o ambiente permite cegá-lo em relação a interdependência homem-meio.

Alguns aspectos históricos da EA são evidenciados primeiramente por uma visibilidade internacional sobre os limites do desenvolvimento que começa a ganhar espaço na década de 60, quando começam as ilações sobre os riscos da degradação do meio ambiente e as vidas humanas. Inicia-se uma discussão global sobre os limites deste crescimento e o reconhecimento de que é impossível resumir esta problemática apenas à uma visão economicista. Assim, surge a necessidade do implemento de ações que vão na contramão desse olhar, sejam elas de EA e/ou de alternativas ao desenvolvimento.

No Brasil dos anos 1970, as discussões em relação a problemática socioambiental nos meios acadêmicos era ainda incipiente. Em 1972, na conferência da Nações Unidas para o Ambiente Humano, realizada em Estocolmo na Suécia, ocorrem as primeiras abordagens da educação para o meio ambiente (REIGOTA, 1995). Em 1975 a UNESCO, promove o Encontro de Belgrado, Iugoslávia, neste encontro foram formulados princípios básicos para EA. Em 1977, novamente a UNESCO e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) promovem em Tbilisi a primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental. Neste encontro elaboraram-se objetivos, estratégias e recomendações para EA.

Nos anos oitenta, a discussão sobre meio ambiente e desenvolvimento começa a se tornar mais densa. Iniciavam-se as preocupações com a Natureza como componente do desenvolvimento, a degradação dos ecossistemas naturais

poderia comprometer a qualidade de vida no futuro. Em 1987, uma nova Conferência Internacional foi promovida em Moscou, pela UNESCO e PNUMA. Esta tinha o objetivo primordial de avaliar os resultados da década anterior e tração de prerrogativas para a década de 90. Neste mesmo ano foi publicado o relatório “Nosso Futuro Comum”, produzido pela Comissão das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento CNUMAD, criada pela ONU e presidida pela então primeira ministra da Noruega Gro Harlem Bruntland, ficando conhecido como relatório Bruntland. O conceito de desenvolvimento sustentável que articula ecologia, práticas econômicas viáveis e justiça social é introduzido, e vincula a EA a construção desse modelo.

Um outro documento oficial da EA foi o “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”, produzido pelo grupo de Trabalho das Organizações Não-Governamentais - ONGs, durante à Conferência da Sociedade Civil sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, simultaneamente à Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro em 1992. Este documento foi produzido prioritariamente por ONGs, ou seja, representantes da sociedade civil, que introduziram um caráter mais ético e político a EA.

No estudo em pauta, não se pretende defender ou criticar pontos de vista. Contudo, como expõe Sampaio (2010), compreende-se que a problemática ambiental é eminentemente social e surge da maneira como a sociedade se relaciona com a natureza. A problemática ambiental é econômica, social, cultural e espiritual. A natureza propriamente dita não tem problemas e, se os tem, são inerentes à sua dinâmica e resolvidos por ela (resiliência). O conceito de problemática ambiental, portanto, está diretamente ligado às atividades sociais e ao conservacionismo apregoado na temática desenvolvimento sustentável.

2.3 EDUCAÇÃO FORMAL E CAPITALISMO

Falar em Educação Formal não é tarefa fácil, podemos abordá-la sob várias perspectivas. Aqui, pretende-se fazer um recorte de como, apesar de surgirem em uma visão transformadora da sociedade baseada em ideais iluministas em uma escola pública para todos, acaba sendo utilizada como reprodutora da desigualdade social.

Começa-se uma construção da retórica desse texto no que remonta ao Renascimento nos séculos XV e XVI, onde o modelo vigente de educação se inicia. É no período do Renascimento que tem origem a expansão marítima europeia, que movimentaria o comércio entre nações e nasce uma nova classe social a burguesia.

A invenção da escola nos modelos atuais, remontada ao calvinismo, no século XVII, inaugura o discurso da pedagogia moderna¹² na obra de *Comenius*, introduzindo várias práticas e ideias iluministas a um único discurso, com uma homogeneização, a ideia de ordenação do saber, o surgimento do *curriculum*, aparecimento das classes de estudantes, da seriação e das leis e normas pedagógicas em que os estudantes deveriam se submeter, retirando sua autonomia em aprender. A educação tinha origem em um movimento burguês e vinha de encontro aos interesses da burguesia.

“Um conjunto de práticas, conhecimentos, concepções será instaurado na época do Renascimento originando novas instituições, novas concepções e crenças que se irão constituir nos fundamentos de práticas e do discurso burguês sobre educação”. (RIBEIRO, 1997, p. 161).

Outro fator relevante da época foi a Reforma protestante, liderada por Martinho Lutero (1483-1546). Esta reforma político-religiosa contra a corrupção da Igreja Católica a qual ele pertencia. Com a reforma o Cristão a partir dali passa ser o único responsável pela sua salvação e, como Lutero afirmava, não podia esperar do padre que interpretasse a Bíblia. Assim, necessitava ele mesmo aprender a ler as escrituras sagradas, a fim de elencar princípios para sua salvação. Para Lutero, a educação deveria ser compromisso do estado “[...] o primeiro a chamar a atenção, de modo insistente, para a necessidade de criar escolas por meio das autoridades públicas foi Lutero” (LUZURIAGA, 1959, p.6). Essas ideias defendidas pelos protestantes, adequavam-se aos princípios de liberdade da burguesia, que pretendia romper com padrões impostos que dificultavam sua expansão como: “justo preço”, limites territoriais de mercado, e padrões de produção que eram controlados pelas corporações de ofício.

Lutero defendia uma educação ampla para os futuros gestores da sociedade, para médicos, advogados e para o Clero. Já para o povo defendia uma educação elementar: “Minha opinião é que os meninos sejam mandados à escola uma ou

¹² Cf. NARODOWSKI, M. *Comenius e a Educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001; p. 14. A defesa da escolarização da educação foi uma das chaves do seu pensamento e do seu projeto utópico – ensinar tudo a todos. Pode-se ler como Comenius afina a necessidade da escolarização.

duas horas por dia e tidos em casa o resto do tempo, a aprender um ofício e que ambas as coisas marchem a par, porque são jovens e podem esperar.” (LUTERO *apud* LUZURIAGA, 1959, p.7). Assim, a intenção dos protestantes era que as classes pobres se mantivessem firmes no propósito de não voltar a ser católico, e o cuidado com a educação do burguês era nítido e notório, uma educação diferenciada para classes diferenciadas.

Nesses termos, a educação vinha ao encontro aos novos modelos de crença e de produção como afirma Freinet;

O capitalismo triunfante institui, pois, a escola pública, que também foi, pelo menos durante certo período, adequada às finalidades especiais que a fizeram nascer. No fundo, e quais quer fossem as teorias e os discursos dos universitários idealistas, não se tratava de elevar o povo, mas de prepará-lo para realizar com eficiência mais racional possível as novas tarefas que o maquinismo lhe ia impor. Ler, escrever, contar tornavam-se técnicas básicas, sem as quais o proletário não era mais que um operário medíocre. E, ao mesmo tempo, os rudimentos de literatura, de ensino geográfico, histórico, científico e moral deveriam completar a adaptação do indivíduo ao âmbito estreito de seu novo destino econômico. (FREINET, 2001, p.2)

Esses fatos teriam reflexo na educação pública elementar. Assim, a liberdade do indivíduo, que era francamente defendida pela burguesia, favorecia o capitalismo e a educação neste formato não fomentava a liberdade do pensar e agir.

Nesse período, ocorreram grandes mudanças nas cidades e, com isso, mudanças políticas, culturais e sociais. Surge nesse momento a necessidade de um novo indivíduo social capaz de operar a mecanização que estava sendo implantada na indústria em franca expansão. Quando a revolução industrial emerge, há grandes mudança nas formas de produção. É por meio desta que o artesão, que realizava sua arte de forma individual e livre, passa a ter iniciativa por mercador capitalista. Inicialmente reúnem-se por cooperação simples, o que não afeta muito o modo de trabalho do artesão; e posteriormente através da manufatura, onde o trabalho passa a ser produzido em partes. E, em seguida o trabalho do artesão passa a ser realizado por máquinas. (MANACORDA, 2006).

Devido a transformação do trabalho, ocorre uma evasão das pessoas do campo para a cidade, também para locais industriais, e isso, segundo Manacorda, gera “[...] conflitos sociais, transformações culturais, e revoluções morais inauditas” (MANACORDA, 2006, p.270).

No Brasil, a educação formal inicia-se com a educação Jesuítica¹³ em 1549, com a Companhia de Jesus, representando a igreja Católica, dando início a história educacional em nosso país. Os jesuítas combinavam o ensino de trabalhos manuais, a catequese e a língua portuguesa. Essa educação era baseada nos valores cristãos.

[...] vinda dos padres jesuítas, em 1549, não só marca o início da história da educação no Brasil, mas inaugura a primeira fase, a mais longa dessa história, e, certamente a mais importante pelo vulto da obra realizada e sobretudo pelas consequências que dela resultaram para nossa cultura e civilização. (RIBEIRO, 1998, p. 28)

Os jesuítas tinham também a missão de educar os filhos (meninos) de uma incipiente elite que se instalava no país. Estes eram educados na língua portuguesa para que pudessem exercer no futuro os negócios da família, administrar suas propriedades. Os jesuítas acreditavam que a educação deveria ser aplicada conforme o papel social que o indivíduo iria possuir; a educação não atendia a todos da mesma forma, tornando-se um modelo educativo excludente (ROCHA, 2010).

A Companhia de Jesus teve suas atividades suspensas na Colônia brasileira a partir de 1759, por decreto de lei. Este decreto promulgado pelo Marquês de Pombal visava adaptar os processos educativos da colônia às mudanças que estavam ocorrendo na Europa, e faziam uma ruptura com os modelos dos jesuítas e implantava novos modelos. Apesar da introdução de novos modelos educativos, a base eurocêntrica e cartesiana continua até os dias atuais.

O Capitalismo cria, assim, a necessidade da escolarização; ela não surge como forma de libertar as classes sociais menos favorecidas, e sim como massa para a produção do capital.

Nota-se que no século XXI ainda existe uma diferenciação entre as escolas que preparam para afazeres intelectuais/acadêmicos e uma para o fazer técnico/mecânico. Os pensamentos pedagógicos e filosóficos da escola, foram cunhados numa base cartesiana, dualista e fragmentada, o que nos posiciona em uma contradição em relação as metas da EA. Implementar uma educação

¹³ A Ordem dos Jesuítas é produto de um interesse mútuo entre a Coroa de Portugal e o Papado. Ela é útil à Igreja e ao Estado emergente. Os dois pretendem expandir o mundo, defender as novas fronteiras, somar forças, integrar interesses leigos e cristãos, organizar o trabalho no Novo Mundo pela força da unidade lei-rei-fé. (RAYMUNDO, 1998, p. 43)

integradora e pluridisciplinar, o saber intelectual ainda é usado como forma de dominação. (REIGOTA, 2010).

2.4 OS PROCESSOS DE CONSCIENTIZAÇÃO SOCIAL A PARTIR DE PREMISSAS FREIRIANAS.

Começo então a trajetória para falar de Paulo Freire, educador que deixou um legado na compreensão inovadora do que seria aprender e ensinar, retomando o mesmo caminho percorrido em seu livro *Conscientização* (Freire, 1980). Ao iniciar seu livro; remete o leitor a uma concepção da sua historicidade. Deixa claro no percorrer de seus escritos, desde as páginas iniciais até o final de sua construção, que as experiências humanas devem ser compreendidas a partir de sua história de vida, sua historicidade. Freire inicia o livro relatando o seu percurso de vida, mostrando quem eram seus pais, “com eles aprendi o diálogo que procuro manter com o mundo, com os homens, com Deus; com minha mulher e com meus filhos” (FREIRE, 1980, p.13), e como ocorreu sua formação como educador. Declara sua crença de que os homens, como sujeitos de sua história, também estão sobre a ação do social, estariam se formando e se reformando socialmente, em virtude de participação no social. Esta noção remete ao educador uma sociedade em constante movimento, a experiência humana num constante devir; no mundo e com o mundo. (FREIRE, 2006, p. 19-20).

Para Freire (2006), os seres humanos criam sua existência, seu mundo a partir de uma consciência de si próprio do seu eu, isso sendo uma característica humana. Segundo essa perspectiva, os homens produzem sua vida material, não de forma arbitrária¹⁴, mas a partir de condições que são pré-determinadas pelas imposições sociais. A relação entre os humanos e a Natureza, nesse sentido, é de que ambas são e estão sempre em movimento, essas relações são mutáveis e históricas, devendo o ser humano ser compreendido perante seu manifestar, frente

¹⁴ Esta afirmação se remete ao Materialismo Histórico de Marx e Engels na obra *Ideologia Alemã*: Pode-se distinguir os homens dos animais pela consciência, pela religião e por tudo o que se queira. Mas eles próprios começam a se distinguir dos animais logo que começam a produzir seus meios de existência, e esse passo à frente é a própria consequência de sua organização corporal. Ao produzirem seus meios de existência, os homens produzem indiretamente sua vida material. (MARX; ENGELS, 1998, 11)

sua construção histórica. Considera a Natureza, também sob um olhar da construção histórica.

Nessa visão, os seres humanos se permitem inacabados, e como seres inacabados, numa constante construção. A percepção desse fato implica também na concepção de ser social e, como tal, rodeado de limitações. Possibilita aos homens e às mulheres a aprender e se educar. Ao se reconhecer como inacabados, os indivíduos se permitem buscar dar conta de reconhecer novas coisas, mais da constituição das mesmas e como isso interfere no seu eu social, na construção de seu eu. (FREIRE, 2006).

Os homens constroem em meio a sua historicidade, seu mundo, suas relações concretas com seu mundo. No entanto, o indivíduo nem sempre tem a oportunidade de expressar sua vontade, ele é condicionado perante os elementos materiais de sua existência, do seu meio, da sua história. Freire nos traz aqui o desafio, como desse condicionamento pode-se interferir na história, de como cada um torna-se sujeito, negando a noção de determinismos; (FREIRE, 2006, p.59).

Esta tomada de consciência não é ainda a conscientização, porque esta consiste no desenvolvimento crítico da tomada de consciência. A conscientização implica, pois, que ultrapassemos a esfera espontânea de apreensão da realidade, para chegarmos a uma esfera crítica na qual o homem assume a posição epistemológica (FREIRE, 1980, p.26).

Paulo Freire, referindo-se ao homem, traz a colocação de que somente o ser humano é capaz de afastar-se do mundo, e a partir dessa premissa, admirá-lo como um objeto, objetivando ou admirando-o, sendo ele, o homem, capaz de agir de forma consciente na realidade observada. Contudo, em um primeiro momento, os primeiros olhares para o objeto se fazem de forma ingênua. Nesse nível, a observação da realidade não se torna cognoscível; e, sim, em uma busca constante em uma unidade entre ação reflexão e ação sobre o mundo, o que ele chama de “práxis”.

A conscientização, é, portanto, um compromisso histórico de sujeitos que, ao conhecer o objeto, fazem e refazem o mundo. Ao conscientizar-se, o homem desvela a realidade e a analisa, a essência fenomênica do objeto mais se clareia. “Tomando esta relação como objeto de sua reflexão crítica, os homens esclarecerão as dimensões obscuras que resultante sua aproximação com o mundo”. (FREIRE, 1980, p.27).

Essa nova visão do mundo e da realidade que o cerca deve estar em constante movimento, tornando-se novamente um objeto de reflexão crítica, evitando assim novamente a ingenuidade de afirmar verdades absolutas que não possam ser criticadas. 'Se os homens como seres que atuam, continuam aderindo a um mundo 'feito', ver-se-ão submersos numa nova obscuridade". (FREIRE, 1980, p.27).

A conscientização nessa perspectiva é um processo que nunca pode ser acabado, não existe fora da práxis do cotidiano, necessita frequentemente do ato da ação e reflexão e ação. Freire relata a necessidade de assumir uma posição onde a conscientização é um fator utópico. No entanto, a utopia em relação a conscientização não é algo irrealizável para ele, mas viável a partir de atos de denunciar e anunciar toda a estrutura que desumaniza.

Para mim utópico não é o irrealizável; a utopia não é o idealismo, é a dialetização dos atos de denunciar e anunciar, o ato de denunciar a estrutura desumanizante e de anunciar a estrutura humanizante. Por esta razão a utopia é também um compromisso histórico. FREIRE, 1980, p.27).

Ao fazer esta afirmação, Freire retoma a ideia de que para ser utópico já se exige conhecimento crítico, pois a possibilidade da denúncia da estrutura desumanizante se faz pelo conhecimento. A ação de conscientizar-se implica em ser utópico, a práxis da ação e reflexão é um compromisso de transformação que assumimos. "A partir do momento em que chegamos à conscientização do projeto, se deixamos de ser utópicos nos burocratizamos; é o perigo das revoluções quando deixam de ser permanentes" (FREIRE, 1980, p.28). A percepção que Freire possuía da realidade buscava estabelecer relações entre a materialidade, historicidade e as humanidades na transformação permanente da realidade, na busca da libertação humana.

A conscientização é isto: **tomar posse da realidade**; por essa razão e por causa da radicalização utópica que a informa, é um afastamento da realidade. A conscientização produz a desmitologização. É evidente impressionante, mas **os opressores jamais poderão provocar a conscientização para a libertação**: como desmitologizar, se eu oprimo? Ao contrário, porque sou opressor, tenho a tendência a mistificar a realidade que se dá à captação dos oprimidos, para os quais a captação é feita de maneira mística e não crítica. **O trabalho humanizante não poderá ser outro senão o trabalho da desmitificação**. Por isso mesmo a conscientização é o olhar mais crítico possível da realidade, que a 'desvela' para conhecê-la e para conhecer os mitos que enganam e que ajudam a manter a realidade da estrutura dominante. (IBIDEM, p.29 **Grifo nosso**).

Paulo Freire destaca que a educação possui papel central no processo de conscientização: “uma ampla conscientização das massas brasileiras através da educação, que as colocasse numa postura de auto reflexão e de reflexão sobre o seu tempo e seu espaço” (FREIRE, 1984, p.36). Apesar do escrito ser de 1984, parece bastante atual e pertinente quando se refere aos subalternos e a processos educativos, a educação atual caminha mais do que nunca a processos de formação para as demandas produtivas e pouco para a libertação dos sujeitos. Paulo Freire a todo momento defende que o objetivo da educação deveria ser incentivar atitudes de crítica e reflexão. “O primeiro objetivo de toda a educação: antes de tudo provocar uma atitude crítica, de reflexão, que comprometa a ação”. (FREIRE, 1980, p.90). A educação se faz na *práxis*. “Desta maneira, a presença dos oprimidos na luta pela libertação será o que deve ser: não uma pseudoparticipação, mas sim uma ação comprometida” (IBIDEM, 1980, p. 87).

A ação da cultura sobre os indivíduos também é foco das reflexões freirianas. Para ele, nos processos culturais alienados - que caracterizam as “sociedades dependentes ou sociedades-objetos” - são resultantes de períodos de alienação intensos, fazendo que essas sociedades não possuam um pensamento autêntico. Sendo a realidade vivida diferente da realidade percebida pelos sujeitos assim: “atraído irresistivelmente pelo estilo de vida da sociedade dirigente, o homem alienado é um homem nostálgico, nunca verdadeiramente comprometido com seu mundo” (IBIDEM, 1980, p. 87).

Esse sujeito não expressa sua visão de mundo e sim se reflete na sociedade dirigente, sua cultura alienada o transforma em um reprodutor da sociedade dominante. Freire nos alerta que:

Somente na medida em que sente e conhece de maneira reflexiva seu próprio mundo particular, por havê-lo experimentado como mediação de uma *práxis* coletiva, transformadora, seu pensamento e sua expressão tem significado além deste mundo. (IBIDEM, 1980, p. 88).

Só a partir de uma análise desses processos é que se perceberiam e começariam a compreender que interiorizaram os modelos dos dominadores como seus. “A aparente imitação dos modelos dos dominadores é o resultado da interiorização destes modelos; sobretudo dos mitos de ‘superioridade’” (IBIDEM, 1980, p. 88). Paulo Freire retorna à noção que os seres humanos são seres conscientes, capazes de atuar e perceber suas ações e, por isso, capazes de criar e recriar, sendo essas premissas o ponto crucial na conscientização. Assim:

Na medida, porém em que a consciência dos homens **está condicionada pela realidade**, a conscientização é, antes de tudo, um esforço para livrar os homens dos obstáculos que os impedem de ter uma clara percepção da realidade. Nesse sentido, a **conscientização produz repulsa dos mitos culturais** que alteram a consciência dos homens e os transformam em seres ambíguos. (IBIDEM, 1980, p. 94 **grifo nosso**).

Na contramão da alienação, para Paulo Freire, se encontra o diálogo, a práxis da liberdade na construção do sujeito, uma educação que invista contra a massificação e opressão hegemônica com base da análise do mundo real das vivências do sujeito e do coletivo.

2.5 A PRÁXIS DA LIBERTAÇÃO.

Paulo Freire, ao falar da opressão, afirma que o oprimido deve procurar em sua práxis, e reconhecimento dela como é necessário, para lutar, para conseguir a soltura das amarras da opressão. Esta luta, representando um ato de amor, em oposição a falta de amor do opressor. No entanto, na fase inicial os oprimidos tendem a se converterem em opressores, devido a estrutura do seu pensamento ter sido condicionado às suas vivências de acreditar que o modelo de humanidade a ser seguido é o do opressor: “seu ideal é serem homens, mas, para eles, serem homens é serem opressores”. (IBIDEM, 1980, p.57). Isto não implica que os oprimidos não tenham consciência da opressão sobre eles. Eles se identificam com o opressor: “muitos dos oprimidos que participam direta ou indiretamente na revolução, condicionados pelo mito da antiga ordem, buscam fazer dela sua própria revolução. A sombra de seu antigo opressor; projeta-se, continuamente, sobre eles” (IBIDEM, 1980, p.58). Desta forma:

Somente quando os oprimidos descobrem nitidamente o opressor e se engajam na luta organizada por sua libertação, começam a crer em si mesmos, superando, assim, sua “convivência” com o regime opressor. Se esta descoberta não pode ser feita em nível puramente intelectual, mas da ação, o que nos parece fundamental é que esta não se cinja a mero ativismo, mas esteja associada a sério empenho de reflexão, para que seja práxis. (FREIRE, 2003, p. 52).

Entende-se, segundo o autor, que só libertando a si próprios é que os oprimidos poderão libertar-se de seus opressores. A libertação da opressão só será possível pela aparição de um “homem novo” que não seja nem quem oprime e nem o oprimido, mas um novo homem que busca a libertação.

Para que haja a quebra dos modelos opressivos. Paulo Freire afirma que se faz necessária a adesão de alguns membros da classe opressora à causa dos

oprimidos na busca da libertação. De modo que, historicamente, é importante o papel do opressor que muda de luta, ou seja, a sua luta inverte-se, defendendo as causas dos oprimidos. Estes, no entanto, não devem permanecer como antes em seus preconceitos e desconfianças, e sim passar por profunda mudança. “A libertação é por isso semelhante a um parto. Um parto doloroso. O homem que nasce deste parto é um homem novo que só é viável na e pela superação da contradição opressores-oprimidos, que é a libertação de todos.” (FREIRE, 1987, p.19).

As preocupações de conhecimento da Educação Popular (EP), devem estar vinculadas a essas suposições ou pressupostos:

- 1) Torna-se necessário saber como o povo representa e interpreta a sua realidade social, para saber-se o que modificar ao longo de um processo de conscientização;
- 2) Torna-se necessário saber o que a sociedade determina com relação às representações e significações da realidade social para se saber como organizar um “modo de ação cultural conscientizadora”. (BARREIRO, 2000, p. 113)

2.6 EDUCAÇÃO POPULAR OPÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO DO POVO E PELO POVO

A educação popular emerge com objetivo de alfabetização em massa, buscando o ajustamento social nas populações marginalizadas, criando, ainda que de modo restrito, uma maior participação do povo em decorrência da necessidade de sujeitos que possam contribuir para o desenvolvimento do país, de sua comunidade e com sua inserção nos meios de produção.

Em relação ao conceito propriamente dito, pode-se elencar 3 posturas, segundo BRANDÃO (2009).

[...]referida como o direito de todos à escola, ou seja, a educação do povo e que deve ser assumida pelo Estado. Em outros momentos, ela é conceitualmente tratada como práticas educativas numa concepção emancipatória e que se vinculam a um projeto de sociedade em disputa na defesa da transformação da realidade em curso. Ou seja, educação popular vista como formadora da consciência nacional, de um projeto de nação soberano e igualitário, potencializadora de transformações político-sociais profundas, formadora da cidadania e da relação com o mundo do trabalho.[...] um terceiro sentido atribuído à educação popular é o de educação para o povo. Voltada à preparação de recursos humanos para servir ao mercado, como impulso ao desenvolvimento econômico, industrial, que considera o padrão sociopolítico como dado inalterável da realidade, (BRANDÃO, 2009, p.16)

As primeiras iniciativas da educação popular advêm de discursos liberais desde a Primeira República, a que a vivia-se em 1930, por meio dos Manifestos dos Pioneiros da Educação Nova. Ativaram-se devido ao contexto de mudança na sociedade do capital em 1945, período no qual há a conquista de alguns direitos dos trabalhadores. Nesta época há um aumento na oferta de escolarização. A educação popular acontecendo fora do espaço escolar aumentou consideravelmente em meados de 1960 e 1970, quando passou a ocorrer a ampliação da participação popular com relação à política e nas iniciativas de educação popular. Houve a concentração de pessoas almejando a melhoria da socialização política. Nesta época, aparelhos privados (Igreja católica, movimentos sociais, entre outros) tiveram importante papel para a promoção da cultura e educação popular.

Uma das premissas da EP é a transformação social, realizada pelo povo a partir de uma educação para a libertação do oprimido, tendo como características a “ética a estética, a política e uma perspectiva gnosiológica¹⁵” (FREIRE, 2000) contribuindo para a elucidação da realidade, para a ação política e transformação social. Assim pensar em EP pressupõem-se:

O povo é sujeito de sua história e, se algum momento dessa história é o de sua opressão, ele deve ser, entre todos, o agente determinante comprometido com uma luta decididamente libertadora dessa “situação de opressão”. Uma das consequências de situação de opressão é que os oprimidos não têm: consciência de si mesmo como uma classe oprimida; conhecimento da situação de opressão através de seus fatores, perspectiva da estrutura social opressora; dimensionamento de seu papel na realização da “tarefa de libertação” (BARREIRO, 2000, p. 48 e 49).

Pensar em Educação Popular (EP) implica em aceitar alguns preceitos. Existem três definições que são comuns na educação popular, sendo elas: 1) educação popular relacionada a alfabetização de jovens e adultos no espaço escolar; 2) educação popular que ocorre fora do ambiente escolar, tendo caráter transformador; 3) educação popular compreendida como educação política da classe trabalhadora, considerando como espaços legítimos a escola e a sociedade. (BRANDÃO, 1985).

¹⁵ teoria geral do conhecimento humano, voltada para uma reflexão em torno da origem, natureza e limites do ato cognitivo, frequentemente apontando suas distorções e condicionamentos subjetivos, em um ponto de vista tendente ao idealismo, ou sua precisão e veracidade objetivas, em uma perspectiva realista; gnoseologia, teoria do conhecimento.

Para Brandão (2002), a educação popular busca uma participação no trabalho político, por ativistas sociais (professores, lideranças populares, assistentes sociais, etc.), trabalha pedagogicamente grupos envolvidos na participação popular para instigar formas coletivas de aprendizado e procura maneiras para a promoção de crescimento da análise crítica a respeito da realidade, elabora estratégias para enfrentamento e luta.

É no pensamento do educador Paulo Freire que se pode encontrar uma preocupação no que tange a educação dos indivíduos não contemplados nas ideias da sociedade capital. Freire traz a visão de que as classes populares são detentoras de um conhecimento que não é valorizado, à medida que não são incluídos no conhecimento histórico agrupado pela sociedade. Valoriza a importância de uma educação adquirida por meio do conhecimento do povo.

Pensar uma EP, tendo como base Paulo Freire, remete o educador a uma leitura crítica das relações humanas e do capital. Ela busca valorizar os processos educativos, na construção e reconstrução de conhecimentos que possam realmente ter valor para os oprimidos, e que esses conhecimentos possam ser base para um posicionamento político, promotor de uma revolução do modo de pensar e agir sobre o mundo.

Após trazer-se as questões conceituais em relação a EP, trago um pouco da esfera política. Os registros históricos da EP no Brasil são considerados ilegítimos pela historiografia oficial, pois foram produzidos num momento histórico de repressão. Assim, grande parte dos registros foram produzidos antes da Ditadura Militar após a abertura política e nas últimas décadas “Entre 1964 e 1984, além da repressão às organizações populares e destruição da memória de diversas experiências de Educação Popular, foram construídas as bases para que a política de educação assumisse outra concepção: “a da educação para o povo”.(BRASIL, 2014, p.18)

Assim, a educação popular é relacionada prioritariamente para a conscientização e contribuição de organização popular através de um caráter de organização política, buscando por meio de movimentos sociais populares a transformação da sociedade.

A EP tem como princípios:

- I - Emancipação e poder popular.
- II - Participação popular nos espaços públicos.

- III - Equidade nas políticas públicas fundamentada na solidariedade, na amorosidade.
- IV - Conhecimento crítico e transformação da realidade
- V - Avaliação e sistematização de saberes e práticas.
- VI - Justiça política, econômica e socioambiental.

O documento proposto pelo governo Federal, pela Secretaria Nacional de Articulação Social¹⁶ (2014), traz a EP baseada em ideias-força a saber: a) Dialogicidade, b) Amorosidade, c) Conscientização, d) A Transformação da Realidade e do Mundo, e) Partir da Realidade Concreta, f) Construção do Conhecimento e Pesquisa Participante e g) Sistematização de Experiências e do Conhecimento.

Dialogicidade, o diálogo em Freire passa pela crença de que não existem saberes com maior importância, mas saberes diferentes e partindo-se do diálogo é que se pode problematizar o mundo para transformá-lo. O diálogo entre o educador e as classes populares possibilitando tecer uma teia simbólica entre a ação e a reflexão. “A prática da relação dialógica é, nesse sentido, fundamental para romper, por um lado, com o silêncio e por outro, para promover a reflexão sobre as contradições, a partir, principalmente, da problematização da realidade” (BRASIL, 2014, p.24)

Amorosidade, em Freire, está pautada pela humildade e esperança presente em toda a sua obra. “O ato de amor está em comprometer-se com sua causa. A causa da libertação. Mas este compromisso, porque amoroso é dialógico (...)” (FREIRE, 2002, p.80).

As competências dessa secretaria são: I - coordenar e articular as relações do Governo federal com os diferentes segmentos da sociedade civil e os seus representantes; II - coordenar a interlocução do Governo federal com as organizações internacionais e com as organizações da sociedade civil que atuem no território nacional, acompanhar as ações e os resultados da política de parcerias do Governo federal com essas organizações e promover boas práticas para a efetivação da legislação aplicável; III - promover a participação social no âmbito do Governo federal; IV - apoiar o planejamento, a organização e o acompanhamento da agenda presidencial junto aos diferentes segmentos da sociedade civil, por demanda do Gabinete Pessoal do Presidente da República e do Ministro de Estado; V - promover a elaboração de estudos de natureza político-institucional e de temas de interesse do Presidente da República e da Secretaria de Governo da Presidência da República, em articulação com os Ministérios; VI - assistir o Ministro de Estado nos temas relativos aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; VII - articular, no âmbito do Governo federal, em conjunto com a Secretaria Especial de Assuntos Federativos, com os entes federativos, as ações de internalização da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas; e VIII - solicitar e consolidar as informações sobre a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável prestadas pelos órgãos governamentais.

Conscientização, “a consciência crítica ama o diálogo, nutre-se dele” (IBIDEM p. 21), para Freire a conscientização é um processo dialógico por meio do compromisso de serem anunciadores e denunciadores de situações limites e desumanizantes.

A Transformação Da Realidade e do Mundo, busca de relações inovadoras com relação econômicas, sociais culturais, ambientais que promovam igualdade fraternidade e justiça.

Partir da Realidade Concreta, questiona-se uma educação baseada apenas nos conteúdos formais, propõem uma educação com base concreta; partir da realidade da visão de mundo do educando, questiona a fragmentação do conhecimento. Traz a educação como processo cultural, tendo a cultura popular como ponto de partida, mas avançando para uma cultura de classe.

Construção do Conhecimento e Pesquisa Participante, o conhecimento nessa abordagem não pode ser doado e, sim, construído na Dialogicidade, está em constante trânsito tendo como base a pesquisa sobre a realidade.

Sistematização de Experiências e do Conhecimento, na EP os conhecimentos teóricos e práticos, que podem ser usados para a transformação da realidade concreta devem, sim, ser sistematizados a fim de buscar uma construção de um conhecimento que supere as situações limites.

A partir daqui, far-se-á uma aproximação entre a EA e a EP. De acordo com a Lei 9.795 de 1999 – Artigo 2º: “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. A carta magna da nação também faz menção a EA, trazendo um capítulo sobre meio ambiente no qual a educação ambiental, em todos os níveis de ensino, passou a ser dever do Estado. Artigo 225, § 1º, inciso VI: “Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”, nessa lei elenca também em seu Art. 4º traz os princípios da EA.

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

- I - O enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II - A concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

- III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV - A vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - A garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - A permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultura (BRASIL, 1999).

Desta forma, a EP se aproxima dos princípios e fundamentos da EA, segundo Oliveira (2009), quanto ao contexto político de formação, aspectos éticos e metodológicos. Para Oliveira, os aspectos comuns são: 1) a busca por novos paradigmas ou a releitura de paradigmas esboçados em outras esferas, tempos e contextos; 2) as concepções de historicidade, subjetividade, alteridade e afetividade; 3) a tarefa emancipatória e de politização, que no caso da educação ambiental vai além da agregação de conhecimentos sobre a problemática ambiental; 4) a contextualização da educação; 5) a proposta de mediação de conflitos, presente mais explicitamente na educação popular, mas também na educação ambiental. (OLIVEIRA, 2009).

QUADRO 1 - APROXIMAÇÕES EDUCAÇÃO POPULAR E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

APROXIMAÇÕES	EDUCAÇÃO POPULAR	EDUCAÇÃO AMBIENTAL
Princípios	<ul style="list-style-type: none"> • I - Emancipação e poder popular. • II - Participação popular nos espaços públicos. • III - Equidade nas políticas públicas fundamentada na solidariedade, na amorosidade. • IV - Conhecimento crítico e transformação da realidade. • V - Avaliação e sistematização de saberes e práticas. • VI - Justiça política, econômica e socioambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • I - O enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; • II - A concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade; • III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da Inter, multi e transdisciplinaridade; • IV - A vinculação entre a ética, a educação, o

		<p>trabalho e as práticas sociais;</p> <ul style="list-style-type: none"> • V - A garantia de continuidade e permanência do processo educativo; • VI - A permanente avaliação crítica do processo educativo; • VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; • VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultura
Aspectos metodológicos.	<p>Construção coletiva. Respeito aos diferentes saberes. Educação com intencionalidade Concreta e planejada. Sistematização de conhecimentos</p>	<p>Complexidade; Interdisciplinaridade; Participação; Conscientização; Continuidade;</p>
Concepção de historicidade.	Conscientização (Paulo Freire)	Concepção dos usos dos bens Naturais e seus reflexos, na natureza e no socioambiental.
Subjetividade e afetividade.	Pautada na Esperança, esperança e Dialogicidade.	<p>Respeito à pluralidade; À diversidade individual e cultura; O enfoque humanista, holístico, democrático e participativo.</p>

3 O LÍDER COMUNITÁRIO - POLÍTICAS PÚBLICAS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ARAUCÁRIA- PR.

A Constituição Federal de 1988, em seu preâmbulo, instituiu nosso país como sendo um Estado democrático, a fim de assegurar os direitos sociais e individuais. Fica assegurado ao cidadão sua participação na fiscalização e formulação das políticas públicas. Ao estabelecer o Brasil como um Estado democrático, o que se refere a forma de governo, se está conferindo o poder ao povo que, via de regra, o exerce através da representatividade. Este poder pode ser praticado de forma direta (o povo exerce seu poder, sem precisar de intermediário, tal como ocorre na iniciativa popular das leis e na ação popular), ou indireta (o povo exerce seu poder por meio de representantes eleitos), permitido ter “voz ativa” nas decisões políticas. Os cidadãos possuem autonomia política, contribuindo na auto-organização de uma comunidade, o que reflete na realização, por exemplo, de leis. (MOURA, 2009, p. 39-50).

Entretanto, para chegarmos à democracia acima citada, muito caminho foi percorrido historicamente. Na década de 70, emergiram diversos movimentos sociais, nos quais os indivíduos passaram a arriscar suas próprias vidas para reclamarem seus direitos, em relação ao autoritarismo social e relações hierárquicas desiguais.

Castells, ao falar da organização da vida social, afirma que quando essa é gerida pelo Estado obedece a regras de dominação e regulação das contradições estruturais “a verdadeira origem das mudanças e da inovação da cidade está nos movimentos sociais urbanos e não nas instituições”. (CASTELLS, 1976, p.17).

É possível verificar que a ação coletiva, quando influenciada por um objetivo particular passa a fornecer modelos e estruturas de mobilizações, que podem proporcionar novas oportunidades sociais (MOURA, 2009).

Neste contexto, atualmente, torna-se relevante mencionar a sociedade civil, ações individuais e públicas, que são realizadas por atores sociais, tais como os líderes comunitários. Eles buscam reivindicar a necessidade e demandas de terceiros, buscando resolver demandas populares, podendo divergir nas formas de atuação e organização, mas sempre tentando diluir as fronteiras existentes entre os atores políticos e a sociedade civil (MOURA, 2009).

3.1 ATUAÇÃO DO LÍDER COMUNITÁRIO.

Quando pensamos nos municípios, existem subdivisões em seu interior que são os bairros e jardins, que deveras vezes possuem sua representatividade por meio dos presidentes de bairro. Na maioria das vezes, este indivíduo é eleito a este título. A escolha desse sujeito ocorre por meio de sua representatividade e ações frente aos problemas locais. Obtém a liderança por admiração e confiança do grupo que lidera, promove as interações da população com as autoridades locais, este também terá o papel de interlocutor entre as questões locais e instâncias superiores da gestão pública. As lideranças comunitárias desenvolvem atividades diversificadas na comunidade, desenvolvem o espírito de coletividade, normalmente pratica a escutatória e a oratória de forma natural.

A relação sociedade civil com os atores institucionais torna-se facilitada com a presença das lideranças. Para Herkenhoff (1995), a identidade e o papel do líder constroem a partir da tensão entre variáveis institucionais e da luta coletiva. Pinheiro e Borges destacam as funções dos líderes comunitários:

- a) Reunir as pessoas que participam da comunidade, buscando desenvolver em cada uma, a **responsabilidade pela a melhoria das condições de vida**, tanto de ponto de vista individual, como principalmente coletivo;
- b) Estabelecer a visão da comunidade;
- c) **Diagnosticar as ameaças (atuais e futuras)** e oportunidades da comunidade;
- d) **Identificar as alternativas de solução para minimizar ou eliminar as ameaças e traçar ações no sentido de robustecer as oportunidades identificadas;**
- e) Formular os objetivos em função das ações estabelecidas, procurando combinar **fatores econômicos, ambientais e socioculturais e sempre incorporando o conceito de sustentabilidade;**
- f) Posicionar as estratégias dentro das perspectivas analisadas, buscando proporcionar vantagens competitivas a comunidade;
- g) Definir, em função dos objetivos estabelecidos, os projetos que farão parte do plano global. Cada projeto deverá ter sua identificação, justificativa, ações, sendo definido seu coordenador e os demais membros da equipe, uma planificação conceitual e uma análise de exequibilidade, suas etapas de realização, seu cronograma, seu financiamento, se houver, os recursos materiais, logísticos e financeiros para sua realização e sua forma de acompanhamento e avaliação;
- h) Estabelecer planos de ação, alocando pessoas nas diversas etapas do plano, atribuindo a cada uma delas uma fatia de responsabilidade na consecução das metas estabelecidas;
- i) **Definir as estratégias de ação, procurando envolver não só toda a comunidade, mas também outros segmentos da sociedade, dentro da concepção de um pacto de cooperação;**

- j) Aprovar um cronograma de execução, enfatizando os prazos para reavaliação do plano ora proposto;
- k) Estabelecer os critérios de reavaliação dos planos de ação, sua periodicidade e metodologia. Mais do que nunca, a liderança comunitária deve ser uma liderança de equipes, **onde cada um dos seus integrantes deve ter o direito de expressar-se e deve ser reconhecido como elo de cadeia que se tornará cada vez mais forte, com a maior participação de todos os seus membros em prol do desenvolvimento da localidade.** (PINHEIRO E BORGES, 2012, P.2-3 grifo nosso)

Para dar visibilidade ao líder comunitário, o Estado do Paraná instituiu o Dia Estadual do Líder Comunitário, que foi incluído no calendário oficial do Estado em 2016 e, é comemorado no dia 05 de maio. A proposta de lei aprovada por unanimidade pela Assembleia Legislativa do Paraná é da deputada Maria Victória, que presidiu a sessão. “Os líderes comunitários nos trazem as informações e mostram os caminhos para que possamos tomar as medidas necessárias para de fato representarmos à população”, disse a deputada (JORNAL O POPULAR, 5 de maio 2018).

LERBACH (2012), relaciona a importância do líder comunitário ao desenvolvimento dos movimentos sociais. Os líderes comunitários buscam uma mudança social e contribuem na formação de novas lideranças.

3.2 POLÍTICAS PÚBLICAS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ARAUCÁRIA- PR.

A Lei Federal nº 9.795/99 institui Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, os Programas de EA nos Estados e Municípios devem basear-se em seus princípios. No Estado do Paraná, é regido pelas seguinte Lei: Lei Estadual nº 17.505, de 11 de janeiro de 2013: institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e o Decreto Estadual nº 9.958, de 23 de janeiro de 2014: regulamentou alguns artigos da Lei nº 17.505/2013.

Em busca do bem-estar geral da sociedade e do interesse público, o governo lança mão das Políticas Públicas, que são: planos, metas e ações, que os governos nacionais estaduais e municipais praticam. As demandas trazidas por essas Políticas Públicas podem partir da sociedade civil na forma de entidades organizadas, entre elas: associações de moradores, sindicatos, entidades de representação ONGS entre outros. Entretanto é o poder executivo, que irá efetivar e colocar em prática, ou não, uma demanda da sociedade.

A Constituição Federal aborda as políticas públicas, sua existência de forma específica, principalmente em seus art. 216-A e 227, § 8º, II, são medidas que partem da identificação de um problema social, que tem garantia constitucional, podem ser levantados por atores sociais e passam a ser discutidos por meio de projetos e programas públicos.

Na realidade fática, no que tange ao Município de Araucária, existe, por exemplo, o decreto nº 33.319 de 15 de maio de 2019, que cria e instala a Secretaria Municipal Extraordinária de Políticas Públicas e dá outras providências para, conforme expõe o art. 1º, tratar do acompanhamento, avaliação, construção e execução de políticas públicas municipais.

Ainda, no que tange ao município de Araucária, pode-se ver uma preocupação com a EA, tendo em vista que em seu plano municipal de Saneamento Básico de Araucária, enuncia metas para a melhora das problemáticas ambientais, com a realização de campanhas, palestras, oficinas, reuniões públicas e eventos, elaborando uma comunicação entre Município e sociedade com os atores sociais.

Outra forma de atingir objetivos educacionais e de conscientização dá-se com a formação de novos conselhos municipais, ou articular os já existentes no município. Isto porque esses grupos possibilitam a integração de diferentes grupos e atores do município e é uma forma democrática de envolvimento da sociedade civil. Ainda, observa que emergem educadores ambientais comunitários, o que também traz ênfase aos atores sociais. A formação de educadores ambientais comunitários (e mirins) pode ser uma alternativa para o município.

Mediante a fundamentação teórica construída que dará sustentação aos procedimentos metodológicos e práticos da pesquisa, prossegue-se com a metodologia.

4 METODOLOGIA

Em seu sentido mais geral, o método é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um fim dado ou um resultado desejado. Nas ciências, entende-se por método o conjunto de processos que o espírito humano deve empregar na investigação e distração da verdade. A característica distintiva do método é a de ajudar a compreender, no sentido mais amplo, não os resultados da investigação científica, mas o próprio processo de investigação (MORESI, 2003, p.13)

No presente estudo, a pesquisa pode ser considerada qualitativa. De acordo com Godoy (1995, p.20), “a abordagem qualitativa enquanto exercício de pesquisa não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada, ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques”.

Este estudo compreende, metodologicamente, dois momentos: o primeiro uma tentativa de pesquisa etnográfica e o segundo pela pesquisa qualitativa exploratória descritiva.

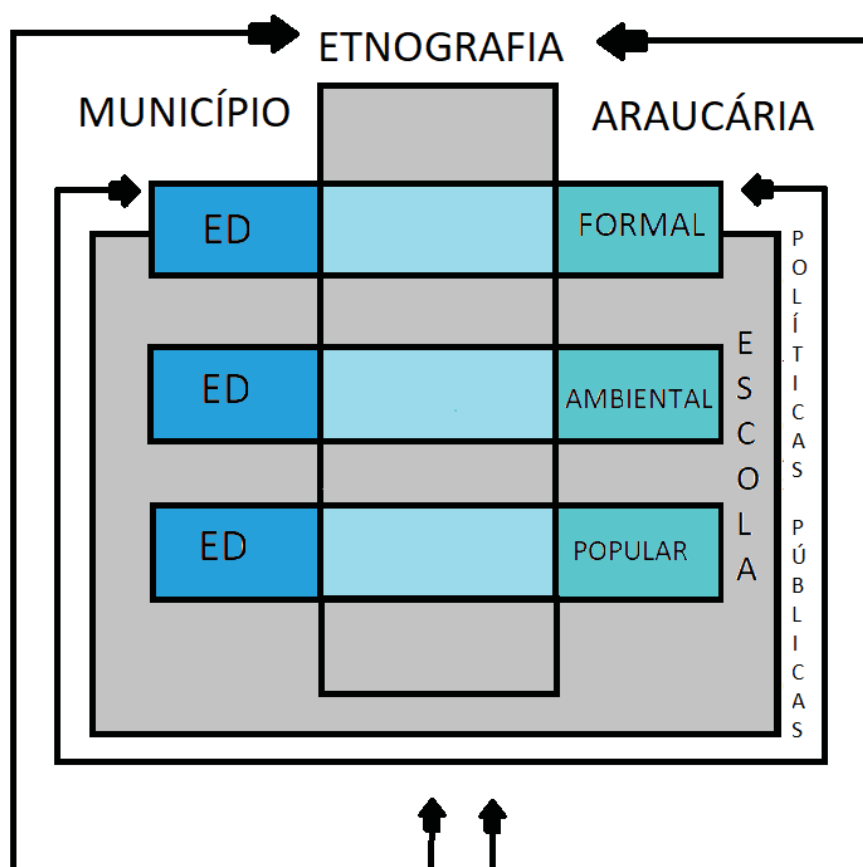
Quanto à pesquisa etnográfica: “A pesquisa etnográfica abrange a descrição dos eventos que ocorrem na vida do grupo (com especial atenção para as estruturas sociais e o comportamento dos indivíduos enquanto membros do grupo) e a interpretação do significado desses eventos para a cultura do grupo (GODOY, 1995, p.28). Nas pesquisas etnográficas, os trabalhos de campo devem ser intensos e prolongados.

A seguir, levantam-se alguns questionamentos pertinentes à realidade em estudo: Como uma professora pode ser agente investigativa da sua própria prática? Afirmo que, diariamente, a curiosidade e a insatisfação em relação aos trabalhos de EA observada nas escolas era prática desta pesquisadora. Sempre perguntar-se e refletindo: Existe EA em outras disciplinas? Que sujeitos estamos formando? Como se pode melhorar a prática de ensino? Ao longo de minha história, procurei entender e causar mudanças na minha prática cotidiana; às vezes, quando guardava os trabalhos dos alunos, era para futuramente refletir sobre o seu alcance. Muitas vezes, ao final do terceiro ano, entregava para os alunos e conversava com eles sobre o quanto se desenvolveram durante o Ensino Médio. Assim, considero-me uma professora pesquisadora de minha própria prática, buscando sempre respostas às perguntas e melhorias do ensino/aprendizagem no decorrer dos anos.

A pesquisa etnográfica inicia-se com problema de caráter provisório, mas orientador. Alguns conceitos fundamentais norteiam o trabalho etnográfico:

- A) a Cultura deve ser entendida aqui como o conjunto de conhecimentos, crenças e ideias adquiridos e utilizados por um grupo particular de pessoas para interpretar experiências e gerar comportamentos;
- B) o trabalho de campo é elemento fundamental, o pesquisador deve ter uma experiência direta e intensa com a situação de estudo, sendo exploratório por natureza e os dados coletados por observação participante;
- C) as notas de campo o pesquisador procura identificar dimensões, categorias, tendências, padrões e relações, desvelando seus significados;
- D) na análise dos dados, permeia todo o processo da investigação e inovações;
- E) requer pensamento crítico e habilidade para analisar, avaliar e sintetizar informações. (GODOY, 1995, p, 29).

Durante os dezessete anos de profissão como professora, costumo guardar os trabalhos realizados pelos meus alunos; esses relatos estão guardados em fontes online, registros em CD e em trabalhos impressos produzidos pelos alunos. Desse modo, faço aqui um relato de práticas que tive muita satisfação em aplicar. Um segundo momento se refere a pesquisa de campo que se configurou como diagnóstica da realidade dos líderes comunitários vinculados a União das Associações de Moradores do Município de Araucária (UNAMAR) e com os alunos, para situar quais os conhecimentos de seu bairro e de líderes comunitários eles possuem. Essas pesquisas têm caráter qualitativo-descritivo. Este tipo de pesquisa buscou compreender a realidade sob uma perspectiva multidimensional, isto é, os fenômenos sob diversas situações e a qualidade das relações com a realidade estudada. Os dados da pesquisa são essencialmente descritivos e coletados por observação e contato direto com o contexto estudado. Pode ser realizado por meio de entrevistas, depoimentos e observações (RAMPAZZO, 2002, p.60).



FONTE: O Autor, 2020.

4.1 AS FRONTEIRAS ENTRE PESQUISA E PRÁTICA DOCENTE, CULTIVANDO UMA EDUCADORA SOCIOAMBIENTAL

A escola em que foram realizadas as práticas pedagógicas socioambientais localiza-se em Araucária, região metropolitana de Curitiba; funciona em três períodos: manhã, tarde e noite; os alunos dos relatos são de Ensino Médio regular, suas idades variam de 16 a 21 anos. Esta unidade escolar se encontra num bairro próximo da região central da cidade. A escola atende alunos oriundos de todas as regiões do município. É uma escola de médio porte, onde existem muitos problemas em relação à estrutura física. Ela funciona de forma precária, com duas sedes: uma na escola propriamente dita, e outra em um espaço alugado, a duas quadras da sede. Além disso, a escola enfrenta problemas como salas pequenas para o número

de alunos, falta de laboratório de ciências e de informática, dificuldade de aquisição de materiais extras para pesquisas, drogadição, indisciplina, dentre outros.

Em 2009, quando passei a pertencer ao quadro próprio do magistério do estado do Paraná, me senti estimulada por ter agora uma escola fixa a realizar atividades mais elaboradas, isto é, a pesquisa para o ensino e o ensino pela pesquisa (Becker, 1999) e registrá-las para futuros estudos. Assim, fui tornando-me uma professora pesquisadora de minha própria prática. A escola aqui passa a ser meu campo diário de pesquisa, cenário para construção do eu pesquisadora e de construção do conhecimento com os alunos.

Optei por utilizar três sequências metodológicas: de investigação científica articulada ao ensino e didático-pedagógica diferenciadas, nas quais acredito logrei satisfação nos resultados e, ao implementá-las, já repeti as sequências várias vezes durante esses onze anos em que estou nessa escola, com bons resultados. Seguem:

4.1.1 Sequência metodológica: - didático-pedagógica / role-playing game (RPG).

O role-playing game (RPG), traduzido como “jogo de interpretação de personagens”, é um método da problematização de situações. Os estudantes são levados a utilizar os conhecimentos de várias disciplinas, ou seja, interdisciplinares.

Identificar os problemas na comunidade e construir hipóteses para solucionar o problema proposto. A postura investigativa, proposta numa RPG, faz com que os personagens se defrontem a todo o tempo com problemas que precisam ser resolvidos, possibilitando a aplicação dos conceitos apreendidos; e estes serem aplicados em situações práticas do cotidiano. Nos jogos cooperativos os participantes, ao invés de jogarem uns contra os outros, participam do jogo juntos, e os objetivos são compartilhados por todos, assim como a diversão (Brotto, 1999; Neto & Lima, 2002). Os RPGs possuem características interessantes para o desenvolvimento de crianças e adolescentes - dentre elas, as de socialização, narrativa, interatividade, interdisciplinaridade e cooperação, como sugere Schmit (2008). Já Riyis (2004) acrescenta ainda: Resoluções de situações-problema, aplicações de conceitos.

Para tentar superar a lacuna ensino-aprendizagem apresentada acima, busquei uma metodologia de ensino que fosse mais adequada à idade, ao contexto

social e ao nível de maturidade dos educandos¹⁷. Almejava que os educandos percebessem as disciplinas e os conteúdos como parte do seu dia-a-dia, se tornassem sensibilizados e críticos, capazes de compreender as mudanças sociais. No município, há poucos quilômetros da escola, existem plantações de milho transgênicos apresentados para os estudantes.

Dessa forma foi proposta uma problematização para o RPG que segue:

Passo1: Problematização.

Faz de conta que vivemos em uma democracia plena e o governo para de implementar projetos polêmicos, consulta e leva em consideração a posição da sociedade, de modo a orientar suas políticas e ações. Assim, solicitou aos representantes de uma localidade um parecer sobre o plantio de transgênicos, por uma grande empresa Agroindustrial que deseja instalar-se naquela região. Esta área é habitada por comunidades indígenas, quilombolas e pequenos produtores rurais (alguns produzem orgânicos) e o governo está solicitando este parecer dos representantes deste município.

Passo 2: Preparação para o fórum.

Terá o formato de RPG de estratégia de negociação, em que equipes de alunos representarão atores sociais ou grupos de interesse que negociam para produzir o parecer. A turma foi dividida em equipes, cada uma representando um ator social ou grupo de interesse. Atores sociais sugeridos: Ambientalistas/ ONGS; Comunidade científica (cientistas/ pesquisadores, médicos, agrônomos, biólogos etc.); Governo federal/estadual (poder executivo-saúde, meio ambiente, agricultura); Empresas de biotecnologia/eventualmente, grandes produtores; população local; pequenos produtores (orgânicos); quilombolas; indígenas e outros.

Ao introduzir alguns atores dos quais os alunos não possuem conhecimento sobre eles, o primeiro desafio seria a compreensão de como cada grupo se reconhece na interação com as questões sociais. O destaque de atores sociais normalmente invisibilizados como indígenas, quilombolas entre outros. Ressalta-se a importância do conhecimento étnico-cultural desses povos, da importância de uma exploração sustentável, ecologicamente correta, com responsabilidade social. Para isso, os estudantes tiveram que pesquisar como cada grupo se insere na

¹⁷Este modelo de RPG, foi proposto pelo professor Andriguetto em uma aula de Ciências do ambiente, do curso de Zootecnia-UFPR, o resultado foi tão marcante que resolvi trabalhar de forma similar com algumas modificações na metodologia.

sociedade e quais suas especificidades culturais e em respeito a problemática exposta.

Passo 3: Estudo aprofundado do tema.

Por meio de artigos científicos, vídeos e exposição oral da professora, deu-se a preparação, a motivação para que a busca de conhecimentos seja em campo, com os professores para encontrar sugestões de fontes, condutas e estratégias. Os trabalhos e estratégias dos grupos se diferenciaram, defendendo o ponto de vista de cada grupo em questão. Estudar o seu ponto de vista e dos demais é de fundamental importância para ter argumentos durante o fórum.

Passo 4: A realização do fórum.

Para identificação durante o fórum, cada equipe diferenciara-se com cores distintas, atribuídas a cada grupo e/ou meios adicionais de identificação, inclusive vestuário (jalecos, roupas habituais do grupo a ser representado). Cada equipe executou, previamente ao fórum, trabalho de pesquisa de modo a poder reproduzir, na discussão, a posição do ator ou grupo que representa. A equipe deve pesquisar os argumentos favoráveis e contra o tema segundo o ponto de vista do seu grupo de interesse (custos X benefícios; o que interessa X o que não interessa; vantagens e desvantagens; riscos X oportunidade; impactos positivos e negativos, etc.). No dia da plenária, as equipes estavam com uma posição inicial em proibir, liberar, proibir com ressalvas, liberar mediante condições. A leitura do documento era necessária, mas recursos audiovisuais também poderiam contribuir nas explanações. Durante a exposição de cada equipe, os demais tomavam notas de posições e elementos de negociação. Em particular, seria necessário solicitar esclarecimento e acatar os argumentos contrários (o que inclui refutações, desmentidos e denúncias). Claro que era melhor contestar com alguma base nos artigos propostos pela professora, mas valia contestar sem base. Após a exposição, foi concedido um tempo (poderia ser outra aula), para que as equipes pudessem se reunir, separadamente, e se preparar para o debate. Passado o tempo (alguns minutos), voltava-se à plenária para a rodada de debate aberto de negociação e discussão, que durava cerca de uma ou duas aulas. O objetivo era defender os argumentos e pontos de vista de seu grupo. Mas também era necessário saber quando ceder. A professora era a moderadora do debate, e determinava na hora como ele deveria acontecer. Seguiam-se uma ordem de inscrição de pedido de palavras. Na última etapa, o trabalho continuava na forma de assembleia de discussão, mas neste momento o objetivo

era chegar a um único veredito final da turma; as justificativas; condições ou ressalvas. O veredito final seria o da maioria das equipes. Quanto aos demais itens (motivos, ressalvas etc.), tomando por base os documentos originais das equipes, a assembleia decidiria, item a item, o que manter, incluir ou excluir. Cada equipe teve direito a um voto. Nada impedia de haver inclusões de última hora. O tempo para esta tarefa foi de uma 1 hora aula, a professora ou um aluno seria o relator. A avaliação formal pela professora, com atribuição de nota. Levava-se em conta: demonstração de conhecimento de causa (ou seja, trabalho de pesquisa), no conteúdo do documento e no conteúdo da fala do sujeito, durante a apresentação do debate; A coerência da posição de cada grupo de interesse; a qualidade e estrutura da apresentação oral e do documento; a interação da equipe e com todo o grupo durante o debate e negociação, defendendo seus interesses, mas sabendo quando ceder.

Passo 5: O resultado da plenária foi apresentado em um documento escrito por todos¹⁸; as participações na construção do documento foram individuais, contudo, defendendo o ponto de vista do ator social; todos deviam revisar o documento. Todos os relatos do fórum deveriam estar escritos e com os seguintes itens: dos veredictos (proibir, liberar, proibir com ressalvas, liberar com condições). Os motivos para o posicionamento; as ressalvas e condições; (se houvessem).

Era importante que a estrutura deste documento e/ou relatório já apresentasse uma sistematização conforme era solicitado. Toda informação obtida pela equipe precisaria constar dele, embora fosse necessária na discussão, bem como outras recomendações (se houvessem). O documento foi entregue à professora impresso e/ou manuscrito e em forma eletrônica. Aplicação dessa proposta metodológica repetiu-se por várias vezes e os resultados sempre foram satisfatórios.

4.1.2 Sequência metodológica: didático-pedagógica / percepção do ambiente local.

Este relato constituiu-se por práticas educativas socioambientais realizadas com turmas do terceiro ano do Ensino Médio regular, na disciplina de Biologia no

¹⁸ O documento foi produzido plataforma online Google-docs

início da apresentação dos conteúdos de Ecologia. O principal objetivo foi investigar e discutir a percepção possível dos alunos, desta etapa, tais como: dano ou desequilíbrios ambientais, por meio da aplicação de atividades de observação desenvolvidas na sua cidade, sobre questões que fossem relevantes para um ambiente saudável e equilibrado, e após reconhecer o dano e propor soluções.

Foi proposta uma tarefa aonde os alunos deveriam percorrer a cidade e perceber¹⁹ pontos que atualmente ou no futuro, causassem dano ou desequilíbrios ao ecossistema urbano. Essa percepção inicial ocorreu, sem a introdução de conceitos técnicos sobre o que seria desequilíbrio, e registrassem seu trabalho com fotos, filmagem, entrevistas ou outros.

Após a análise das imagens, fizeram propostas de intervenção.

Os alunos utilizaram três instrumentos básicos para a investigação: análise documental, jornais locais e revistas que fizessem alusão a tais problemas; observação local e entrevistas com moradores para constatar se a percepção deles, em determinados casos, era a mesma da população local. O trabalho foi realizado em etapas. Para cada etapa elaboraram e entregaram um relatório. Seguem as etapas:

Passo-1: Percepção inicial do problema. Nesta etapa o aluno deveria ter uma percepção, sem buscar na literatura fontes para explicá-la; ir até o local e produzir imagens e/ou filmagens; fazer um print (FIGURA 3) no celular com sua localização para depois, divulgar a localização aos colegas da turma.

Passo-2: Buscar na literatura o porquê da percepção obtida, poderia ser um futuro desequilíbrio ambiental;

Passo-3: Fazer discussões dentro do grupo e propor soluções para a problemática;

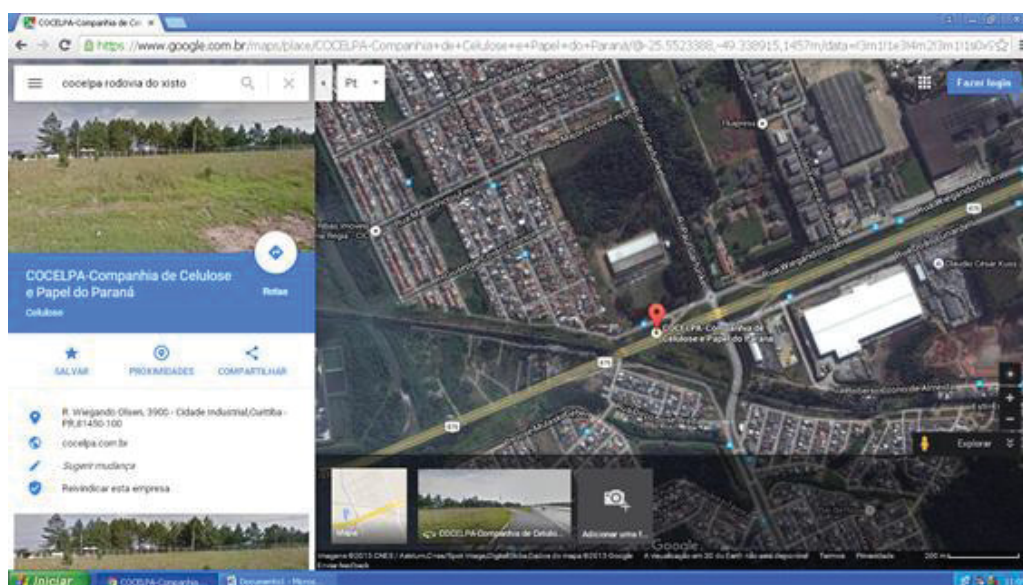
Passo-4: Produzir uma apresentação, para a discussão no grupo;

Passo-5: A apresentação foi realizada em sala de aula, a fim de produzir novas discussões agora no grande grupo, como um todo, principalmente mostrando formas de solucionar o problema.

¹⁹Percepção é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atividade proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados. Atitude é primariamente uma postura cultural, uma posição que se torna frente ao mundo. [...] é formada de uma longa sucessão de percepções, isto é, de experiências. As crianças percebem, mas não tem atitudes bem formadas, além das que lhes são dadas pela biologia. TUAN (1980, p. 4).

Passo-6: Após o trabalho de campo foram ministradas aulas, onde eles compartilharam suas percepções e suas propostas iniciais de intervenção às problemáticas levantadas. Em seguida, a professora e a turma debateram sobre as propostas de soluções. Durante o trabalho, foi seguido o conteúdo curricular proposto pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED-PR) e pelo projeto político pedagógico da escola em que o projeto foi desenvolvido.

FIGURA 2 – PRINT DA LOCALIZAÇÃO DA PERCEPÇÃO



FONTE: Estudantes, 2014.

4.1.3 Criação e observação de um biodigestor

Neste trabalho, utilizou-se um modelo didático experimental de biodigestor²⁰, para que os alunos compreendessem as transformações e a conservação da energia em processos biológicos. A produção de um tipo de energia que é obtida pela decomposição da biomassa.

A construção e observação do biodigestor (FIGURA 8), poderia ser realizada em qualquer série nas disciplinas de Ciências Naturais, mas a escolha do terceiro

²⁰ Biodigestor é um equipamento de fabricação relativamente simples, privado do contato com o ar atmosférico, no seu interior acontece a fermentação da biomassa (matéria orgânica). A matéria orgânica contida nele é metabolizada por bactérias anaeróbias (que se desenvolvem em ambiente sem oxigênio), por isso o ambiente tem que ser o mais vedado possível. A decomposição da matéria orgânica dá origem ao biogás e ao biofertilizante.

ano do Ensino Médio foi norteadada pela maturidade dos estudantes, a fim da construção de um modelo didático do biodigestor, que utilizaria materiais perfurocortantes e resinas, entre outros.

Houve um contato inicial com os alunos para expor alguns modelos de biodigestores e solicitar a participação no projeto. Foi proposto que os alunos se dividissem em grupos de até oito pessoas. A divisão ficou a critério dos estudantes, o que resultou num total de quinze grupos nas duas salas. Por consequência, houve quinze biodigestores construídos. Mapas conceituais foram realizados pelos estudantes ao final do trabalho, após a observação do processo de biodigestão.

A construção do biodigestor ocorreu no ambiente de sala de aula. As etapas para a construção seguem no manual de elaboração do modelo didático experimental de biodigestor²¹, que é o produto de minha dissertação, pois os trabalhos foram elaborados durante um Mestrado na modalidade Profissional, sendo material complementar da dissertação.

O público envolvido na pesquisa foram alunos do Ensino Médio regular, do turno noturno, em duas turmas de terceiros anos. As turmas possuíam 45 e 48 alunos, respectivamente, com idades variando de 16 a 23 anos. Muitos dos estudantes já estão inseridos no mundo de trabalho. O referido estudo foi realizado no período de fevereiro a junho de 2014 e repetido no mesmo período em 2017, o que compreende um semestre letivo.

Nesta cidade situa-se uma importante indústria que será parte integrante desse estudo. Negrelli (2004) aborda um empreendimento que foi construído na cidade, uma termoelétrica inaugurada em setembro de 2002; A Usina Termoelétrica a Gás de Araucária (UEG) é a primeira desta natureza, produtora independente de energia elétrica no estado do Paraná. Utiliza gás natural vindo da Bolívia com potência instalada para gerar 480 MW de energia. A termoelétrica tem potência instalada suficiente para atender a uma população equivalente a três vezes a do município de Londrina, o que comportaria a demanda de 2.500.000 domicílios. A existência dessa usina foi utilizada, nas atividades em sala de aula, como elemento de contextualização para a problemática relativa à necessidade de produção de energia para a comunidade em estudo. Foram realizadas aulas expositivas com vídeos que mostravam a sua importância e como ocorre o aproveitamento do gás

²¹ Disponível em repositório UTFPR

natural nesta unidade. Nas aulas dialogadas foram relatados os seguintes fatos: sua localização, pois a mesma situa-se apenas a seis quilômetros da escola em que foi desenvolvida a atividade; O combustível que a alimenta, assim como o petróleo, é um combustível fóssil, composto por uma mistura de hidrocarbonetos e constituído, em sua maior parte, por metano. O mesmo gás que estaria sendo produzido no processo de biodigestão (aqui foi enfatizado que o gás utilizado na usina era fóssil, mesmo sendo produzido de forma diferenciada era o mesmo gás, metano); A geração de energia elétrica, através da queima do gás; a utilização do gás como alternativa para produção de energia e impactos ambientais em relação à produção de energia, fez-se comparação com as outras fontes como usinas atômicas e hidroelétricas. Esta usina já fora utilizada em um estudo de Alves, Carvalho e Irion (2009), o qual propõe que os assuntos relacionados a ela apresentam cunho didático-pedagógico. Concorde-se que estes assuntos têm potencial para serem abordados interdisciplinarmente no contexto de uma disciplina em interação com outras disciplinas científicas escolares, citando como exemplo o conteúdo de Termodinâmica, além das disciplinas de Ciências.

A matéria orgânica colocada foi composta de restos da cozinha, carnes e fezes de cavalo. Ela foi escolhida pelos alunos que fizeram a escolha tendo em vista a motivação de “gerar mais energia”. Alguns estudantes acreditavam que matérias diferentes gerariam quantidades diferenciadas de energia. Para o experimento, foi colocado um quilo de matéria orgânica para um litro e meio de água (de abastecimento). A matéria orgânica foi pesada em balanças de precisão e a água medida com béquer, buscando rigor na mensuração dos volumes.

Durante todo o processo de biodigestão, foram realizadas observações e registrados em fotos e relatórios. As observações do processo de biodigestão deveriam ocorrer duas vezes por semana, no horário de aula. Os dados foram anotados em um “planejador de eventos”, no qual eram relatados o dia de observação e as mudanças ocorridas, divididas em dois blocos: Biológicas e Físico/Químicas. Nas Mudanças Biológicas, foram observados: presença de fungos, cor e odor; nas mudanças Físico/Químicas: o aspecto do material, presença de gases (bolhas), temperatura ambiente e temperatura do sistema (biodigestor). Além do que, redigir o relatório de observações aleatórias, no qual os estudantes deveriam descrever qualquer outro fato relevante observado.

A temperatura ambiente foi aferida de duas formas: utilização de celular para pesquisa na internet, que dava temperatura local, e termômetro de bulbo para ambiente. A temperatura do sistema biodigestor era aferida pela percepção através de toque ou de termômetro de bulbo encostado no biodigestor, na parte externa, por alguns minutos.

As aulas dialogadas ocorreram durante todo o processo em que foi trabalhado o conteúdo Ecologia; a interação entre os conteúdos é mostrada abaixo, que busca mostrar que a energia permeia os conteúdos estudados.

Para maior compreensão das relações feitas com o biodigestor e o conteúdo da disciplina, foram elaborados os itens que mostram a interrelação do conceito energia com os demais assuntos da ecologia e o biodigestor.

- A **Biosfera** é formada por três camadas: atmosfera, hidrosfera e litosfera. Neste momento é preciso lembrar aos estudantes a composição de cada uma e suscitar a importância da energia vinda do Sol para a manutenção destes.
- No **ecossistema** e seus níveis de organização, lembrar que as interações que ocorrem entre os organismos e os fatores físicos são interdependentes com os fluxos de matéria e energia nestes ambientes.
- O **ambiente** afeta diretamente os seres vivos, seja os fatores bióticos ou os abióticos. Entre os fatores bióticos destaca-se a atividade de outros seres vivos que estarão intrinsecamente envolvidos na busca de energia para manutenção.
- Os **fatores abióticos** como temperatura (medida do nível de agitação entre moléculas, relacionado com o deslocamento da energia cinética de um átomo ou molécula) é importante, nestes momentos, voltar às definições dos termos para que os alunos percebam a energia de forma implícita em todos os sistemas, pois a temperatura afeta à velocidade dos processos biofísicos e bioquímicos dos organismos. Os gases dissolvidos na água são também dependentes da temperatura, pois esta pode causar o aumento ou diminuição dos gases dissolvidos, afetando diretamente a vida. A Luz (energia radiante), energia primária da biosfera, possibilita o processo de fotossíntese, envolvida nos processos de sono e vigília dos animais e

entre outros nos processos de floração dos vegetais. A umidade que se relaciona diretamente com a pluviosidade, temperatura ambiental e a transpiração nos seres vivos. Salinidade e fatores edáficos (características do solo) que estão relacionadas com as espécies que irão habilitar determinada região. E o nicho ecológico para perpetuar a espécie precisa obter energia e nutrientes para relacionar-se com o meio através de competições entre a espécie e ainda evitar ser predado, ou seja, uma interação com o meio físico e biológico.

- **Fotossíntese:** é necessário novamente lembrar aos alunos da importância da luz solar, que determina entre outros, o das condições climáticas e a direção dos ventos, e que parte desta luz é captada pelos seres autótrofos para transformá-la em energia química e armazenada em certas ligações entre os átomos das moléculas de glicose. Neste momento, podem-se associar as reações químicas exotérmicas; além do mais, é imprescindível explicar aos alunos que a energia radiante não se perdeu, contudo, se transformou. Esta matéria orgânica possui uma energia acumulada que será colocada sob biodigestão e será reutilizada, posteriormente, para converter em energia térmica. Pode-se fazer uma comparação: os organismos fotossintetizantes são naturalmente “usinas” de transformação de energia luminosa em energia química. O aluno, ao observar a biodigestão, perceberá o retorno desta energia através de transformações químico/físicas da matéria orgânica, bem como o fluxo de energia e de matéria no ecossistema. Neste aspecto, é fundamental retomar a explicação de que a energia radiante capturada pelos vegetais é acumulada em forma de matéria orgânica. É o tipo de energia que será utilizada em todos os níveis das cadeias alimentares e que este fluxo é unidirecional. Parte da energia é utilizada pelos seres vivos e sua manutenção e reprodução; a outra parte é perdida em forma de calor (Energia térmica em trânsito). Já a matéria é constantemente reciclada. A matéria orgânica é transferida de um nível trófico a outro nas cadeias e teias alimentares e posteriormente decompostas. (processo que foi observado pelos alunos durante a biodigestão).

- **Ciclos biogeoquímicos**, nesse aspecto é importante ressaltar as regularidades dos fenômenos naturais às variações entre os fatores abióticos e os bióticos; destacar os processos de transformação da matéria e a constância da presença da energia de forma inerente a todos os processos de transformações da matéria e dos fatores abióticos. No biodigestor o aluno verificará a formação dos gases e a decomposição da matéria orgânica. As bactérias decompõem os restos de animais e vegetais, produzindo gases que são liberados para a atmosfera e a hidrosfera. O gás metano produzido neste processo pode ser usado como combustível.
- **O ser humano e os ambientes**, É necessário destacar, neste aspecto, a dependência do ser humano em relação aos ambientes naturais; e que o mesmo ao queimar combustíveis fósseis em excesso, manda ao ambiente grandes quantidades de dióxido de carbono (a produção dele é visualizada na biodigestão), interferindo nos ciclos biogeoquímicos do carbono e do oxigênio.
- **Desequilíbrios ambientais**: toda ação de degradação interfere nos ecossistemas. O biodigestor possibilita ao estudante formar uma visão integradora e sistemática de todos os fatores ambientais e relacioná-lo com sua vivência. O estudante vivencia e observa as transformações da matéria orgânica e a produção de energia térmica através da queima do gás. Pensando em visualizar alguns desses conceitos, foi proposta a construção do biodigestor para observação direta de alguns fenômenos que ocorrem na natureza.

Selecionou-se uma estratégia didática de ensino e aprendizagem que oferecesse aos estudantes a oportunidade de observar os fenômenos naturais e, em continuidade desta observação, propor hipóteses, discutir seus pareceres em grupo, formular relações entre a teoria e a prática e buscar resultados. Procurou-se estabelecer estratégias para utilização, em aulas de Ciências da Natureza, de conceitos comuns e que apresentam característica altamente interdisciplinar como, por exemplo, o tema **energia**. Aprofundar fundamentos teóricos e ampliar

discussões, a partir da prática de uma perspectiva interdisciplinar, constituíram-se foco de atividades em sala de aula.

4.2 PESQUISA COM OS ESTUDANTES, EM RELAÇÃO AO CONHECIMENTO DE QUESTÕES LOCAIS, RELEVANTES AO ESTUDO SOCIOAMBIENTAL E CONHECIMENTO DOS LÍDERES COMUNITÁRIOS.

A pesquisa com os alunos ocorreu no ambiente sala de aula, com uma turma de terceiro ano do Ensino Médio, com quarenta alunos, período manhã. A escolha da turma deu-se na perspectiva de que estes são mais maduros e já deviam ter um conhecimento mais profundo das problemáticas locais e quem são seus representantes seja no âmbito da comunidade, seja em outras esferas de poder. Ao selecionar esses alunos, teve-se a intenção de buscar alunos com maturidade ao opinar em relação ao seu bairro, e que tivessem amplo conhecimento do ambiente escolar.

Esta pesquisa foi realizada no ano letivo de 2019, os dados de pesquisa foram levantados por meio de um questionário com questões abertas (apêndice 3). Estas questões tinham a intenção de situar esta pesquisadora em qual eram os conhecimentos dos alunos sobre seu bairro em relação a temas pertinentes à educação socioambiental e se tais conhecimentos teriam relação com os líderes comunitários. Para alcançar o objetivo sobre os conhecimentos de seu bairro, e sobre as lideranças comunitárias e seu papel, foi solicitado a eles que preenchessem um questionário em relação ao seu bairro. Somente alguns alunos não quiseram preenchê-lo. Para a análise dos dados realizou-se a leitura de todas as respostas e elas eram muito parecidas entre si. Então separaram-se 6 questionários ao acaso para realizar a análise de conteúdo: a escolha desse número de questionários deu-se porque também havia 6 entrevistas com os líderes (conforme figura 10). Logo, esse número foi uma questão de padronização.

Foram apresentadas cinco questões que seguem abaixo:

- a) Como é o bairro em que você mora quanto ao lazer, ao saneamento básico, à estrutura das ruas, ao paisagismo, entre outros aspectos?
- b) Na sua opinião, quais são as características do bairro em que você mora:

- c) Você tem algum vínculo emocional com o local em que você reside (nasceu lá, viu o bairro/jardim se estabelecer ou outros)?
- d) Para você, a escola é um espaço aberto para discutir os problemas socioambientais de seu bairro/jardim?
- e) Você conhece o líder comunitário do seu bairro/jardim/comunidade? Se sim, qual é o papel dele nesse bairro/jardim/ comunidade?

Os alunos responderam livremente, sem interferência da professora.

4.3 PESQUISA DE CAMPO COM OS LÍDERES COMUNITÁRIOS VINCULADOS A UNAMAR

A construção dos dados de campo, deu-se por meio de contato inicial com Luiz Carlos Kaill em 2017, atualmente o Presidente das Associações de Bairro do Município de Araucária, e posteriormente acompanhando reuniões.

Assim, preliminarmente, foi realizada uma entrevista para o conhecimento do papel do líder comunitário no município. Depois da entrevista inicial, fui convidada para participar de reuniões das comunidades. A primeira reunião teve o propósito de conhecer como as associações se vinculam, qual o papel do líder comunitário. A seguir, participei de cinco reuniões de líderes. Procurei participar de outras reuniões em vários espaços e regiões da cidade, o que suscitou me deter- nas fronteiras entre pesquisa e prática docente e outras disciplinas, além da Biologia, que é a minha formação e EA.

Na segunda fase da pesquisa, aconteceu o acompanhamento de reuniões com as lideranças. Não foi possível participar de forma ativa, apenas como observadora de como estas eram realizadas. E captar o seu objetivo. Algumas vezes, ao final, solicitei que alguns líderes, aleatoriamente, respondessem a uma entrevista semiestruturada (Apêndice 2).

Na primeira reunião, em uma escola do bairro Tupi, o espaço foi cedido pela direção para o encontro (uma sala de aula); o qual ocorreu no período da noite. Esta reunião era do Conselho Comunitário de Segurança (CONSEG), com uma ordem formal de eventos. Começou com o Hino Nacional e um vídeo institucional, visto que é um projeto vinculado ao estado do Paraná. No vídeo, foram explicados os objetivos do CONSEG os quais seguem: a) Integrar a comunidade com as autoridades policiais, com as ações que resultem na melhoria da qualidade de vida

da população; b) A comunidade propor às autoridades as definições de prioridade na Segurança Pública na sua região; c) Articular a comunidade, visando a prevenção e a solução de problemas ambientais e sociais; d) Fazer com que a comunidade interaja com as unidades policiais, tendo em vista a resolução de seus problemas. Estavam presentes quatro líderes comunitários, cinco pessoas da comunidade, um policial militar e o presidente da UNAMAR. Foram informados quanto à segurança do bairro e entorno e as conquistas do CONSEG para o município e pedido de formação de novas chapas para eleição do CONSEG. Neste dia fiz a entrevista com três líderes comunitários.

O segundo encontro foi também relativo ao CONSEG e seguiu as mesmas formalidades. Realizou-se em um espaço cedido pela prefeitura a pedido da UNAMAR, Centro de Artes e Esportes Unificado (CEU). Este espaço tem como objetivo integrar diversas atividades e serviços públicos para a população; conta com os seguintes espaços: dois edifícios multiuso dispostos em uma praça e conta com o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS); em anexo, tele centro, quadra poliesportiva coberta, pista de skate, equipamentos de ginástica, parquinho e pista de caminhada. O espaço cedido para a reunião foi um auditório (tele centro), ele fica localizado no bairro Capela Velha, um bairro bastante violento da cidade. Neste dia, estiveram presentes o Presidente do CONSEG, três moradores e várias autoridades representando o Município, DETRAN, polícia militar, guarda municipal, secretário de obras públicas. Apesar do baixo quórum, a reunião aconteceu e todos os informes foram repassados. Neste dia não fiz entrevistas, apenas foram coletados dados do local e de suas lideranças por meio de documentos.

Terceiro encontro, foi no Plenarinho da Câmara Municipal de Vereadores, cedida a pedido da UNAMAR. A reunião foi convocada pelo presidente da UNAMAR para decidir assuntos internos. Estavam presentes onze líderes comunitários e, um representante de uma ONG ligada a Petrobras. Neste dia houve a oportunidade de conversar com várias lideranças, conhecer seu trabalho, suas dificuldades e estabelecer vínculos.

O quarto e quinto encontros, também ocorreram na Câmara Municipal de Vereadores, cedida a pedido da UNAMAR para posse das novas direções das associações de bairro.

A Terceira fase deu-se pela análise interpretativa dos dados obtidos relacionados ao objeto de pesquisa dessa fase, a UNAMAR e os líderes

comunitários. Buscou-se elucidar quem são líderes associados a UNAMAR, significados e sentidos em relação a escola e o seu entorno. Ainda foi possível realizar alguns questionamentos aos líderes a fim de verificar os assuntos abaixo:

- a) Fale-me um pouco de você?
- b) Quais as suas motivações para ser um líder comunitário?
- c) Você tem algum vínculo emocional com a comunidade a que você exerce o papel de líder comunitário (nasceu lá viu a comunidade se estabelecer ou outros motivos)?
- d) Você exerce trabalho remunerado? Se a resposta for positiva, em quais momentos assume o papel de líder comunitário?
- e) Como é sua comunidade, em relação a Infraestrutura (moradias, pavimentação, rede de esgoto) lazer e espaços verdes?
- f) Quais os maiores problemas enfrentados por sua comunidade?
- g) A sua comunidade ainda está em expansão pela ocupação humana ou já está totalmente preenchida em relação aos espaços territoriais?
- h) Como ocorre a comunicação entre a comunidade e o poder público, em relação às problemáticas locais?
- i) Existem escolas na sua comunidade ou no seu entorno? Se existe, como é a relação sua com a escola?
- j) Para você qual o papel da escola na comunidade?
- k) Como os moradores se relacionam com os espaços escolares?
- l) Para você a escola é um espaço aberto para os líderes comunitários? Como?

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES DA SEQUÊNCIA METODOLÓGICA: DIDÁTICO-PEDAGÓGICA NO AMBIENTE ESCOLAR

As experiências a seguir relatadas fazem parte do meu histórico de pesquisa como docente, acredito que o desafio de ensinar e desenvolver práticas em EA sempre esteve presente em meu dia a dia de docente. Confesso que ao sair da faculdade não tinha as concepções de EA que possuo hoje. Elas fazem parte de um construto entre as relações vividas na sala de aula, nos cursos, inclusive na disciplina EA do Doutorado nas leituras, nos diálogos, observações, pesquisa da realidade escolar, discussões críticas e de forma geral na vida.

Ao iniciar minha trajetória como docente da área de Biologia, sempre me vi com uma responsabilidade enorme, pois esta disciplina elenca inúmeros conteúdos de fundamental importância, sejam eles na compreensão da realidade que nos cerca, seja para a realização de vestibulares e, em consequência, na continuação dos estudos, principalmente em áreas biológicas. Assim, sempre tive preocupação e desejo em estudar para ensinar o maior número de conteúdos da área de forma aprofundada em aulas expositivas dialogadas, mas os reflexos de meus esforços pareciam que se desfaziam ao avaliar os resultados das provas. Frustrações em relação ao desempenho dos alunos. Na grande maioria, não conseguiam assimilar os conteúdos trabalhados e muito menos fazer relações mais abrangentes com o cotidiano. Sempre me perguntava: O problema está em mim, na minha didática ou neles? Na indisciplina? Na falta de concentração? No desprezo dos conteúdos? Isto se agravava ao trabalhar conteúdos como Transgênicos, Dinâmica dos Ecossistemas, Ciclos Biogeoquímicos entre outros conteúdos. Os resultados das provas eram horríveis e a insatisfação transparecia em sala e isso só agravou o processo, bem como as minhas preocupações.

Às vezes quando falávamos em trabalhar Ecologia, mesmo sem ter muito claro o conceito, várias vezes ouvi: “Esse negócio chato!”, “Deve ser aquilo, daqueles que ficam defendendo o mato e os animais!”, “O que nos interessa isso!”. Começava o processo de ensino já desestimulada, mas achava que se eu estudasse, daria conta. Até aí acredito que nunca dei conta, de um aprendizado efetivo e eficiente para meus alunos. Além de estudar, comecei a pensar em aulas que fizessem a diferença em minha vida e, na maioria das vezes, lembrei de

metodologias ativas²². Estas em sua maioria tornaram-se marcos em minha própria aprendizagem. Pensei que, se eu conseguisse trazer os conteúdos para a concreta realidade atual, provavelmente seriam mais eficientes para abordar EA e despertar seu interesse. A escolha de abordagens mais participativas, possibilitaram-me verificar que existiam possibilidades de práticas educativas diferenciadas para ensinar e aprender o que estava sendo proposto. Comecei a ter um olhar diferenciado para os processos de ensino e aprendizagem de EA. As práticas que realizava com os alunos eram guardadas e analisadas para verificar a evolução da construção do conhecimento, notando que a cada trabalho diferenciado os resultados variavam, na grande maioria das vezes, para melhor.

5.1 RESULTADOS: RELATOS APÓS PRÁTICAS SÓCIO EDUCATIVAS AMBIENTAIS REALIZADAS COM BASE NA METODOLOGIA RPG.

Os três relatos que seguem foram produzidos por estudantes do Ensino Médio diurno e noturno, e foram disponibilizados à professora de forma online; estão na íntegra como foram entregues para avaliação. Optei por introduzi-los sem alterações em virtude da riqueza de informações sobre a dinâmica que encerra em cada resultado, sem considerar erros de grafia. Todos os nomes de empresas e ONGs são fictícios, os estudantes produziram durante a elaboração das argumentações.

5.1.1 Relato I:

Nos dias 04/10 e 07/10 reuniram-se os representantes da empresa Multitech juntamente com os representante locais da cidade de Fazendinha sendo eles: os agricultores convencionais, agricultores orgânicos, indígenas, cientistas, políticos e população local onde realizaram um fórum para discutir a vinda ou não da empresa Multitech, que produz sementes transgênicas para a cidade em questão, levantando os seguintes argumentos e a seguinte conclusão: a Indústria em questão propôs

²² As metodologias ativas têm o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor. Quando acatadas e analisadas as contribuições dos alunos, valorizando as, são estimulados os sentimentos de engajamento, percepção de competência e de pertencimento, além da persistência nos estudos, entre outras.(BERBEL, 2011, p.28).

instalar-se na referida cidade e cultivar cana-de-açúcar para fins de Biodiesel. Contudo, os representantes desta cidade levantaram hipótese sobre os malefícios do cultivo de transgênicos nessa localidade, afirmando ser prejudicial à saúde de todos que ali residem. Analisando as propostas da empresa Multitech e debatendo sobre, pode-se concluir que teve grandes pontos que não foram devidamente respondidos, fazendo com que o seu suposto benefício na cidade não ficasse esclarecido. A empresa em questão não soube explicar claramente seus benefícios à nossa cidade, onde todos envolvidos não aceitaram a inclusão da empresa Multitech por motivos de contaminação ao solo, água e plantações e de alimentos. Além disto, a produção de biocombustível necessita de uma grande quantia de água em sua produção, acelerando a escassez de água, o que causa contaminação dos lençóis freáticos por conta dos nitritos e nitratos, provenientes dos fertilizantes. Esta contaminação do solo prejudicaria outros plantios da nossa cidade, levando-a a depender de terceiros para cumprir sua demanda de alimentos. Foi discutido também se o fato de que o agrotóxico voltado para o cultivo de transgênico penetra a casca da fruta infiltrando-se na polpa contaminando o alimento. Porém, com o plantio da cana-de-açúcar na cidade em questão, seriam produzidos biocombustíveis para os cidadãos e os biocombustíveis são menos poluentes que os combustíveis convencionais, e isso será benéfico ao meio-ambiente local. No entanto, o biocombustível produzido pela Multitech não seria usado na região em questão pelo fato de que a demanda da cidade não é tão alta, viabilizando que a compra de tais biocombustíveis de empresas de outras localidades fosse mais viável à cidade. Com o uso desses materiais transgênicos, seria possível o surgimento de problemas como o desaparecimento de espécies, o surgimento de novas pragas resistentes a herbicidas e inseticidas, implicando em problemas econômicos para alguns agricultores. Com a negação dos agricultores, a empresa Multitech resolveu dar fim a esta discussão instalando-se em outra cidade, em virtude dos problemas ambientais que ela iria causar e também pela grande discussão acerca dos riscos econômicos para os agricultores locais. Além dos diversos fatores citados, há também a possibilidade de surgirem reações alérgicas devido ao consumo dos transgênicos, que poderiam trazer sérias complicações aos cidadãos de Fazendinha. Os riscos da instalação desta empresa em nossa cidade poderiam ultrapassar o dano ambiental e acabar por afetar o estilo de vida dos povos mais conservadores, como os índios e os quilombolas - a cultura desses

povos seria atingida e modificada e, com isso, ocorreria uma perda na cultura brasileira, mesmo que em uma parcela bem pequena. Também argumentou-se que os transgênicos podem se reproduzir por polinização do vento, dessa maneira contaminando outras plantações e vegetações nativas da região. A empresa traria poucos benefícios e mais malefícios à cidade, onde a produção da cana de açúcar causaria um grande desmatamento de área verde para ser produzida, usaria grande quantidade de agrotóxicos onde, com o tempo, perderiam a sua força e demandaria o aumento de sua dosagem, o que causaria mais problemas às pessoas e ao ambiente. Como a empresa Multitech não apresentou soluções possíveis para os danos que causaria aos cidadãos, a população não aceitou que a empresa fizesse o plantio de seus produtos na cidade, porque esses produtos poderiam prejudicar não só a população, mas também nossa biodiversidade. Com o plantio dessas plantas transgênicas os agricultores convencionais acabariam sendo prejudicados, obrigados a aumentarem a dosagem de agrotóxicos que, junto com a população local, alertaram a empresa sobre as crianças locais e seus riscos à saúde que poderiam vir a ocorrer por causa do uso, já que essas plantas acabariam deixando as pragas mais resistentes a agrotóxicos. A ONG Ecopode condenou o uso de agrotóxicos, pois as crianças transitariam pelas lavouras e, outra vez, a empresa não ofereceu uma resposta firme e precisa quanto a isso. Também não foi apresentado pela empresa Multitech um plano para sua inevitável e futura expansão territorial, levando a ONG local a questionar tal ponto - visto que, próximo à localização de onde a empresa pretendia de se instalar, há um rio essencial à cidade, o que poderia causar danos direto à população e ao ecossistema da região. Novamente, não foram obtidas respostas satisfatórias. Mesmo com o intuito da empresa Multitech em plantar transgênicos para a industrialização de biodiesel (não afetando alimentos que poderiam fazer mal à saúde da população), o plantio de transgênicos acabaria afetando o solo, tornando-o infértil, fazendo com que o próximo plantio se utilizasse ainda mais de agrotóxicos para uma boa produção, contaminando toda a região ao redor e trazendo muito mais malefícios do que benefícios para a cidade de Fazendinha. (Texto produzido alunos terceiro ano manhã)

5.1.2 Relato II

Os empresários da RP-RARJ, empresa que buscou promover o plantio de seu transgênico LH14 procurou, antes de tudo, oferecer melhorias em diversos aspectos para os habitantes e as diferentes culturas ali viventes.

Os cientistas foram a base para que o projeto tivesse o resultado de aprovação dos transgênicos, com seus esclarecimentos sobre a batata transgênica que, segundo eles, não causaria alergias ou degradação do solo.

Propuseram abrir um laboratório para fazer a análise do solo e das plantas na cidade, já que, segundo eles, os transgênicos não causariam os problemas mencionados acima, e através dos laboratórios os cientistas teriam o controle desses fatos sejam eles possível ou não.

Eles fizeram propostas para melhorar a saúde e o trabalho para a população e para os índios e quilombolas, que devem continuar com sua cultura, mas ter os mesmos direitos de saúde, educação que a população considerada urbana, mesmo que seja uma cidade de interior.

Buscaram um acordo com os políticos para que os quilombolas tivessem condições de vida estável enquanto estão na região; e que, mesmo que deixassem o local, quando retornassem teriam os mesmos direitos, mesmo não fazendo parte da cidade em si.

Afirmaram que não seria usado mais que 3% da área com terra e 6% arenosa, visando evitar o desmatamento e a degradação do meio ambiente a longo ou curto prazo e incentivar os demais membros dessa população a adotar estas práticas de cuidado ao meio ambiente.

Sua ideia seria cuidar do meio ambiente com o projeto REVITA, que cuidaria do solo e dos animais para que a natureza da cidade de Fazendinha fosse preservada sem o uso de agrotóxicos em seu plantio, sem adubo orgânico para evitar doenças que elas poderiam causar.

Propuseram à indústria que, assim como os cientistas, tivessem uma sede na cidade, o que colaboraria com o desenvolvimento econômico na cidade, gerando emprego à população, melhor condição a saúde e na educação nas escolas e a população.

Concordaram com a multa que seria paga tanto pelos cientistas como pela indústria caso os OGM ocasionassem quaisquer malefícios a cidade, seus habitantes, quilombolas e indígenas em suas práticas culturais e de plantar o que eles comem.

Os quilombolas inicialmente eram contra os organismos geneticamente modificados, pois acreditavam seriam prejudicados já que não possuíam um local exato de moradia, e que não iriam concordar se não houvesse proposta para melhorar suas condições em Fazendinha.

Queriam saúde e condições melhores de se viver na área florestada e garantir que os transgênicos não iriam prejudicar suas práticas, já que viviam do que plantavam a caçavam.

Os agricultores convencionais optaram por ouvir o que seria dito pelos demais sobre os transgênicos e, aí sim, decidir pela aprovação ou não do uso dos OGM em seu plantio.

Questionaram as condições do solo e da saúde após esse plantio na cidade, e sobre a certeza de que, mesmo se eles saíssem da cidade, poderiam voltar e ter seu local e condições sustentáveis sem prejudicar ou serem prejudicados.

Para aceitar o uso dos OGM, pediram um maquinário novo que deveria ser cedido pela indústria. Um motivo para a possível aprovação por eles é o fato de não terem que usar agrotóxicos, que prejudicam o solo e tem um alto custo.

Propuseram aos políticos que melhorassem suas condições de trabalho, locomoção, economia modificada, mercados e áreas de saúde e educação com facilidade de acesso, já que residiam em fazendas distantes do centro comercial.

Foi crucial para o debate a RP-RARJ explicar quais são suas metas e também motivos para plantar o transgênico. Questionados pelos representantes indígenas de forma clara e direta, a indústria defendeu seus pontos, dizendo ser a favor da divulgação dos transgênicos, admitindo a falha em âmbito internacional referente a propaganda e explicação dos OGM.

Os empresários da RP-RARJ procuraram, antes de tudo, oferecer melhorias em diversos aspectos para os habitantes e as diferentes culturas ali vigentes.

Os agricultores convencionais defenderam seus valores e proximidades com solo de forma natural, preocupações com a saúde do solo, com o preço dessa produção e se essas iniciativas seriam mesmo benéficas às suas famílias e a todo povo de Fazendinha.

A empresa ofereceu acesso à educação mais aprimorada por meio de um investimento inicial de R\$ 500,00 para os representantes políticos da população, que por sua vez concordou com os pontos apresentados com base nas indagações do seu povo.

Alguns dos pontos adversos que denegriam o uso do LH14 na cidade: Falta de conhecimento e de pesquisas científicas que definiam os transgênicos como 100% seguros, sendo completamente inacessíveis ao grande público por conta de serem extremamente recentes.

Havia a suspeita de que os OGM causariam câncer ou levariam a doenças gravíssimas, em virtude de ratos expostos a variedades de transgênicos terem adquirido câncer. Esse foi um forte argumento para que a população questionasse as reais intenções da empresa.

Em relação aos indígenas, podemos afirmar que o grupo esteve abertamente livre para questões. No debate procurou reivindicar seus direitos e acompanhou todo o processo para que se chegasse a um acordo, plantaria a primeira muda do LH14, desde que a empresa se responsabilizasse por consequências que surgissem, ou seja, os indígenas estavam na expectativa de que os resultados fossem plausíveis.

Os quilombolas e indígenas se preocuparam com a fauna e flora da região, devido a empresa estar se instalando na cidade, em região arenosa e florestada. Porém, estas dúvidas foram logo sanadas com a divulgação do projeto REVITA, capaz de proporcionar as devidas precauções nas questões de biodiversidade, desenvolvimento e de forma indireta da economia da cidade.

Caso as propostas dos empresários não fossem aceitas, algumas medidas de 2º base seriam implementadas, como o plantio em menor escala usando estufas, extinguindo quaisquer danos que o LH14 pudesse causar ao solo, cortando custos de produção, com orçamento mais modesto.

A população exigiu que o conhecimento sobre os transgênicos, seus riscos e cuidados, benefícios e malefícios fossem pautados pela educação da cidade, para que ninguém mais se alimentasse de algo que não conhecesse, e sem a devida identificação nas embalagens.

A empresa teve que contar com a solidariedade dos habitantes de Fazendinha, para que os devidos cuidados fossem tomados, e a empresa se comprometeu a recorrer sempre à mídia caso algo não previsto viesse a ocorrer.

Foi demonstrado aos agricultores convencionais que o plantio e colheita do LH14 seria economicamente mais rentável do que plantar somente sementes convencionais. Isto se deve ao custo de produção e à distribuição feita pela empresa, que não se sujeitou a monopólios.

Os indígenas, por sua vez, foram o povo mais receptivo, propuseram auxílio no primeiro plantio do transgênico em questão, mesmo ainda desconfiados e receosos, sempre preocupados em defender sua cultura, questionaram a empresa de forma a demonstrar suas verdadeiras intenções.

Caso ocorresse qualquer dano ou evento que prejudicasse a vida dos cidadãos ou a biodiversidade do local, os investimentos seriam cortados abruptamente, e a empresa JP-RARJ seria obrigada a indenizar todos os afetados identificados, com multas altíssimas, julgadas no tribunal da cidade.

É fato que um transgênico plantado em excesso causaria danos ao solo, onde o mesmo aconteceria com o plantio da semente normal. Foi estipulado um prazo de até 5 anos para que as sementes fossem plantadas no local e não somente a mesma, para que os nutrientes do solo não se perdessem por completo, sendo também uma das soluções do projeto REVITA (que ajudaria socialmente e biologicamente a população local).

Além disso, com acordos feitos entre a empresa e os representantes políticos da cidade (apoiados pelos cientistas), investimentos deveriam ser feitos para que a cultura, educação e saúde da cidade se desenvolvessem, sem falar do mercado de trabalho que se abriria com a instalação da empresa no local (Texto produzido alunos do terceiro ano noturno).

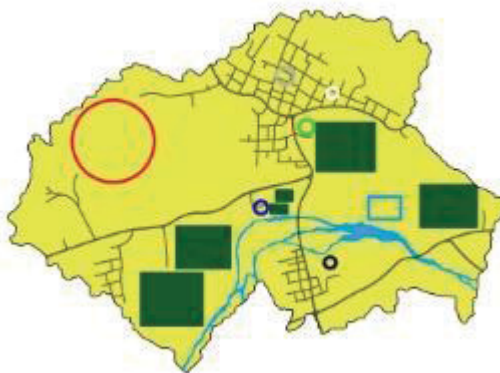
5.1.3 Relato III

No início de mês de outubro, a empresa multinacional Tomorrow Farm comprou uma área vazia e fértil do município de Fazendinha para realizar testes de plantio com as suas plantas geneticamente modificadas. Visto que há grande controvérsia a respeito dos produtos transgênicos e os seus possíveis riscos, a prefeitura decidiu convocar uma sessão plenária na Câmara dos Vereadores no dia 3 de outubro para que a Tomorrow Farm apresentasse os seus planos para os representantes dos demais grupos da cidade: os políticos, os agricultores orgânicos, os cientistas, os índios e os quilombolas.

Na primeira sessão, a empresa **Tomorrow Farm** se dedicou a esclarecer sua proposta inicial de fazer uma grande plantação de transgênicos (ainda indefinidos), numa área já comprada e completamente isolada do restante da cidade, garantindo

que nenhum dano atingisse os moradores, as plantações nem o meio ambiente vizinho. Como mostra a imagem a seguir:

FIGURA 3 – MAPA FICTÍCIO PLANTIO DE TRANSGÊNICOS.



FONTE: Alunos

A distância é importante para evitar riscos como a polinização cruzada ou pragas que poderiam vir a se tornar mais resistentes e danificar outras plantações, além dos agrotóxicos químicos que prejudicariam a natureza.

A empresa também deixou em aberto propostas para beneficiar ambas as partes interessadas e se responsabilizou em esclarecer dúvidas sobre os transgênicos que poderiam atrapalhar a conclusão do projeto.

- **Fazendeiros orgânicos:** “Em nome de toda a comunidade formada por fazendeiros orgânicos, declaramos que somos contra a implantação da empresa Tomorrow Farm, que tem como objetivo realizar o cultivo de transgênicos, visto que tal ação prejudicaria indiretamente a população, e diretamente a nós fazendeiros, além do meio ambiente”.

Segundo a Charles Darwin, criador da teoria evolutiva da seleção natural, os organismos mais bem adaptados ao meio têm maiores chances de sobrevivência, deixando um número maior de descendentes, e a transgenia tem como base a produção de organismos que receberam um ou mais genes de outros seres vivos para apresentar novas características. Ao passar pelo processo de transgenia, um vegetal se tornaria mais resistente e mais adaptado, e isso interferiria diretamente na seleção natural, resultando em um desequilíbrio.

A produção orgânica funcionou durante toda a história do planeta, e estamos encaminhando-a do mesmo modo. Em nossas fazendas temos métodos de produção que funcionam de modo extremamente efetivo, o cultivo de nossos alimentos são tradicionais, prezando pela saúde do consumidor.

Por mais que a indústria química defenda a produção e o consumo de transgênicos, não temos estudos da mesma que comprovem que o consumo das hortaliças e dos agrotóxicos seja saudável, muito pelo contrário: pesquisas comprovam que o consumo desses transgênicos, a longo prazo, prejudicam a saúde. Logo, a comercialização de tais produtos poderia causar danos à saúde da população, ao contrário dos alimentos orgânicos - visto que os alimentos orgânicos são comprovadamente mais nutritivos e saborosos. Apresentam em média 63% a mais de cálcio, 73% a mais de ferro, 118% a mais de magnésio, 178% a mais de molibdênio, 91% a mais de fósforo, 125% a mais de potássio e 60% a mais de zinco.

O maior recurso financeiro que possui a empresa são suas sementes, que são patenteadas, impedindo que qualquer outra empresa possa produzir a mesma semente. A situação torna possível se formar um oligopólio sobre as sementes e a produção, prendendo à empresa todos os que desejam fazer o cultivo dos transgênicos, afetando de maneira extensiva a economia local. “Porém, o principal motivo de votarmos contra a plenária é que a indústria de transgênicos faz a concorrência na cidade aumentar. Não podemos ser a favor de algo que fornece o mesmo produto que nós fazendeiros.”

• **Indígenas:** “A comunidade formada pelos índios se declarou contra a implantação da empresa responsável pela produção de organismos geneticamente modificados, nomeados como alimentos transgênicos, por tais motivos.

1° A implantação da empresa gera poluição ao solo e principalmente aos rios, prejudicando diretamente a todos os indígenas que tiram seu sustento dos rios.

2° A construção de qualquer tipo de indústria prejudicará a paz presente em nossa tribo.

3° Prejudica a criação de abelhas, única fonte de renda da tribo.

4° Risco de doenças não conhecidas pelo nosso povo.

5° Invasão indireta das terras, ferindo a lei que nos protege.

6° A nossa principal fonte de alimento seria seriamente prejudicada, pois a mandioca absorve quase tudo existente na terra, assim como os metais pesados presentes nos agrotóxicos.

7° Afeta águas subterrâneas, poluindo assim nossos poços artesianos.”

• **Quilombolas:** “A comunidade quilombola não apoiou o cultivo dos transgênicos, pois não existem comprovações sobre o seu benefício à Terra e, ao analisarmos as informações apresentadas, concluímos que:

1° São empresas voltadas para a monocultura, não correspondendo a agricultura da nossa cidade, que são orgânicas, poli cultoras, e ainda conseguem suprir as necessidades da comunidade, sobrando de fato à exportação dos transgênicos plantados nas nossas terras. No entanto, isto traria muita poluição ao nosso ambiente decorrente de transporte e máquinas agrícolas. Em questões biológicas, sabemos que os transgênicos contaminam o solo, água, acabam com a biodiversidade, criam pragas mais resistentes e depois de certo tempo necessitam de mais agrotóxicos que uma planta normal.

2° Analisamos os malefícios para a sociedade em geral. Por terem como alvo a monocultura e por terem um preço mais baixo no mercado, os transgênicos seriam consumidos em maior quantidade pelos moradores, gerando um desequilíbrio nutricional devido ao aumento de consumo em um único alimento e diminuindo a diversidade alimentar de uma pessoa.

3° Sabemos que para introduzir um produto no mercado são feitos testes em animais para saber que tipo de reação causam no organismo e se os resultados são positivos, o segundo passo é testar em cobaias humanas, porém esses testes não foram aprofundados com os transgênicos, os poucos testes feitos foram banalizados e concluídos em apenas três meses.”

Os transgênicos representam um aumento de riscos para a saúde dos consumidores e as multinacionais querem negar o direito dos consumidores à informação. A erosão genética ameaça o futuro da agricultura e os transgênicos tornam a agricultura mais arriscada, podendo provocar a poluição genética e o surgimento de superpragas, além de matar insetos benéficos para a agricultura.

Após a proposta da Tomorrow Farm e a oposição dos demais grupos, os políticos, que decidiram se manter neutros nessa primeira sessão, exigiram garantias que deveriam ser dadas pela Tomorrow Farm para que os riscos de prejuízo para o município de Fazendinha fossem minimizados. Entre as garantias,

estava a de que a Tomorrow Farm não poderia causar danos ambientais com agrotóxicos potentes e nem permitir que as suas plantas contaminassem outras plantações com o pólen carregado pelo vento. Além disso, os políticos também exigiram dados mais concretos da oposição, pois: grande parte do que foi dito não teve credibilidade o suficiente para se chegar a uma conclusão; existe muita discordância dentro do próprio meio acadêmico; algumas pesquisas poderiam ter falhas ou estarem desatualizadas.

No dia 10 de outubro, foi realizado a segunda plenária para que houvesse uma resolução do caso. A Tomorrow Farm iniciou com as seguintes considerações, seguida das atualizações dos dados trazidos pelos demais grupos e o debate:

- **Tomorrow Farm:** "Nós, da Tomorrow Farm, flexibilizamos nossa proposta de plantação transgênica para resolver os questionamentos da primeira sessão como forma de garantir que não vamos causar danos ambientais com agrotóxicos. Ao invés de realizar uma grande plantação tradicional, resolvemos utilizar 6 estufas verticais limitadas apenas plantação de alfaces transgênicas."

Como ela vai funcionar? Sendo um projeto desenvolvido pela AeroFarms, a criadora da maior estufa vertical do mundo, onde as plantas são cultivadas e colhidas sem sol nem solo, com um sistema de iluminação a LED e sem-terra, seus nutrientes e água são enviados através de uma nuvem de vapor que são enviados diretamente em suas raízes, reduzindo muito o uso de agrotóxicos pois sem solo não virão as ervas daninhas que sujam e prejudicam as plantações.

A Tomorrow Farm teve como seu produto a alface transgênica que além de um alimento nutritivo poderá prevenir a má formação fetal, contendo 15 vezes mais ácido fólico que a alface convencional e duas de suas folhas suprem 100% da necessidade diária de um adulto. Os primeiros ensaios em campo foram concluídos, a alface transgênica cultivada em condições comerciais manteve o nível de ácido fólico obtidos em laboratório.

A empresa também se pronunciou brevemente sobre o artigo de Gilles-Eric Seralini publicado na revista Food and Chemical Toxicology, de que "transgênicos provocam três vezes mais câncer em ratos", foi esclarecido que a própria revista pediu a suspensão do artigo, levando em conta que os dados são insuficientes e os ratos naturalmente já possuem mais chances de ter câncer ou tumores.

Antes do pronunciamento das demais entidades presentes, a multinacional pediu calorosamente que os argumentos direcionados a eles não tivessem

acusações relacionadas à empresa Monsanto, que é a maior produtora de sementes transgênicas do mundo. Segundo a Tomorrow Farm, o trabalho da Monsanto se mostra antiético, já que está sob acusação de manipulação de resultados científicos, formação de lobby e de ser causadora de prejuízo aos pequenos agricultores. Assim, poderia haver um debate com foco nos transgênicos.

- **Fazendeiros Orgânicos:** “Após analisarmos as novas propostas feitas pela empresa Tomorrow Farm, nós fazendeiros entendemos que a implantação da empresa não afetará diretamente a população, visto que a maior parte dos seus produtos serão exportados, e será menos prejudicial a população já que ela praticamente não irá consumir. Apesar de não atingir de forma negativa a economia da nossa cidade, e das declarações garantindo a exportação, a implantação da empresa ainda prejudicará os fazendeiros orgânicos, visto que não há garantia da exportação de 100% dos produtos, criando assim uma concorrência muito grande. Por esses motivos, nós fazendeiros permanecemos contra a implantação dos transgênicos.

- **Quilombolas:** Na segunda plenária, os quilombolas continuam firmes com suas opiniões, mesmo com os novos argumentos da indústria, e continuaram contra a introdução da indústria na cidade. O principal motivo apresentado pelo grupo quilombola, antes de iniciar os argumentos, foi sobre a cultura deles. “A nossa agricultura consiste no plantio de diversas sementes. Devido à biodiversidade nas nossas plantações e em âmbito cultural, fazemos trocas de sementes com tribos quilombolas, além de várias outras tribos com interesse.

Nosso plantio começa com a preparação do solo: no início derrubamos aos poucos algumas árvores e galhos, para que os minerais concentrados nas copas passem para o solo. Depois vem a queima dessa matéria que começa a se decompor, deixando o solo fértil e não sendo necessário o adubo e, embora pareça prejudicar a fauna e à flora, observamos com cuidado a área que vamos roçar além de analisar a direção do vento para o fogo não se espalhar. Logo que o nosso plantio começa a amadurecer, atrai os animais com os quais dividimos o nosso alimento. Portanto, todos saem beneficiados nesse ciclo, que seria o principal alvo do pólen transgênico”.

Outro argumento usado foi que comunidade quilombola se dispôs contra a plantação de transgênicos devido à utilização de energia que as estufas iriam necessitar. Com isso, a empresa Tomorrow Farm precisaria construir uma

hidrelétrica em uma parte de nossas terras, afetando nosso consumo diário de água (pois precisariam construir uma barragem). No entanto, os empresários da empresa usaram como argumento a utilização de luz de LED, que produz energia solar gerada pelos seus painéis.

Outro principal ponto apontado pelo grupo foi que não existem estudos que comprovem os benefícios à saúde e/ou ao meio ambiente. Estudos já feitos não foram suficientes, já que diversas perguntas ainda estão sem respostas. Tais produtos são tão distantes de confiança que países como Austrália e Noruega proibiram o cultivo de qualquer planta transgênica em seus territórios. Segundo os quilombolas, os produtos transgênicos devem ser monitorados à medida que novos conhecimentos vêm à tona e além dos riscos e benefícios, questões éticas também são relevantes. Além disso, a população deve ser conscientizada sobre os organismos geneticamente modificados, já que grande parte da população não tem nenhum conhecimento a respeito. Sem a certeza dos possíveis danos desses produtos, o melhor é agir cautelosamente, com programas sistemáticos de pesquisa sobre o assunto.

- **Cientistas:** “Nós, cientistas, pedimos a suspensão para cultivos transgênicos e produtos derivados do mesmo, tanto comercialmente como em testes nas estufas, as patentes dos organismos vivos, dos processos, das sementes, das linhas de células e genes devem ser revogadas e proibidas; e exige-se uma pesquisa pública exaustiva sobre o futuro da agricultura e a segurança alimentar para todos.

Os perigos dos transgênicos para a biodiversidade e a saúde humana e animal são agora reconhecidos por várias fontes dentro dos Governos do Reino Unido e dos Estados Unidos.

Consequências especialmente graves se associam ao potencial de transferência horizontal de genes. Estes incluem a difusão de genes marcadores de resistência a antibióticos a ponto de tornarem doenças infecciosas incuráveis, a criação de novos vírus e bactérias que causam doenças e mutações danosas que podem provocar o câncer. No Protocolo de Biossegurança de Cartagena, 120 governos se comprometeram a aplicar o princípio da precaução e garantir que as legislações de biossegurança em nível nacional e internacional tenham prioridade sobre os acordos comerciais e financeiros da Organização Mundial do Comércio.

O principal motivo que nos preocupa é a questão dos testes. A empresa Tomorrow Farm diz que seu produto será um produto novo, diferente dos vendidos

ultimamente. Isso nos preocupa muito porque muitos testes precisam ser feitos, e demora muito tempo para isso ocorrer, de maneira que o produto não deveria ser disponível no mercado enquanto os devidos procedimentos fossem realizados.

Infelizmente na plenária que ocorreu no município Fazendinha, foi aprovado o cultivo de alimentos geneticamente modificados (OGM). Dado tal processo, nós cientistas ficamos à disposição da população local para testes.

Preocupados com os perigos dos transgênicos para a sociedade nós e mais 815 cientistas lançamos uma carta aberta exigindo a proibição de qualquer tipo de cultivo desses alimentos, pois ameaçam a segurança alimentar e violam os direitos humanos básicos e a dignidade.

Estudos comprovam que o cultivo dos transgênicos não oferece benefícios para os agricultores ou os consumidores. Em vez disso, trazem consigo muitos problemas que foram identificados e que incluem o aumento do uso de herbicidas, o desempenho errático e baixos rendimentos econômicos para os agricultores. Os cultivos transgênicos também intensificam o monopólio corporativo sobre os alimentos, o que está levando os agricultores familiares à miséria e impedindo a passagem para uma agricultura sustentável que garanta a segurança alimentar e a saúde no mundo.

Nós cientistas também queremos o apoio maior às nossas pesquisas de desenvolvimento de uma agricultura não corporativa e sustentável, que possa beneficiar as famílias de agricultores do mundo todo.

Ratos alimentados com alimentos transgênicos morrem antes do previsto e sofrem de câncer com mais frequência do que os outros animais da espécie, destacam estudos. Os resultados são alarmantes. Observamos, por exemplo, uma mortalidade duas ou três vezes maior entre as fêmeas tratadas com organismos geneticamente modificados [OGM]. Há entre duas e três vezes mais tumores nos ratos tratados dos dois sexos".

• **Indígenas:** "O fator que mais preocupou os índios foi a implantação dos alimentos transgênicos em nossas terras. Com a alteração e modificação do código genético desses alimentos, eles podem causar riscos à população indígena e danos maiores a longo prazo. Porém, os transgênicos podem trazer benefícios como o aumento de produção e volume, ou seja, os **indígenas** mudaram de opinião ao fim do debate e se declararam à favor da plantação de transgênicos, pois isso não afetará as plantações e nem a água dos arredores. No entanto, fizeram algumas exigências

colocadas em contrato com a empresa, como a contratação dos índios que tiverem interesse em trabalhar na empresa e fazer a capacitação dos mesmo, fazer construções de salas de informática para os índios da região para a melhor especialização e informação da comunidade, evitar fazer obras muito perto da reserva indígena, uma central de saúde ajudando nosso pajé em tratamentos, respeitando sempre nossa cultura, escolas para nossas crianças, palestras e ações na comunidade a fim de mostrar nossa cultura para a cidade, e mais importante, ajuda de custos para o crescimento de nossa apicultura.

Cobramos nossos devidos direitos. Se eles não forem respeitados, acionaremos a justiça para revoga-lós, e a empresa terá que aceitar as consequências. Ña Jajo topata, brancos.

Como argumento a **Tomorrow Farm** defendeu que os transgênicos são um benefício para sociedade e para os agricultores orgânicos, simplesmente porque pode aumentar a produção, aumentar os lucros dos fazendeiros orgânicos, além de serem mais resistentes a pragas e usar menos inseticidas. Os transgênicos não fazem nenhum mal à saúde, ajudando no intestino e no sistema imunológico das pessoas.

Com o aumento da produção de alimentos, pode-se diminuir ou até mesmo acabar com a fome tanto no Brasil como no mundo inteiro – contraposto pela afirmação "não é questão de falta de alimento, e sim de má distribuição".

O que seria perdido com a implantação dessas sementes? Só traria mais lucros, empregos, benefício a sociedade, ainda que não exista nenhum cientista nem médico que conseguisse comprovar que os transgênicos fazem mal ou podem causar câncer, como muitos dizem. Muitas pessoas não sabem, mas 85% dos milhos do Brasil são transgênicos e a toda hora come-se pipoca, salgadinhos, entre outros produtos. Até o momento ninguém morreu comendo este milho, e ingerimos uma porcentagem de transgênicos todos os dias - o que já faz com que o nosso corpo já esteja acostumado com essas plantas geneticamente modificadas.

Muitas pessoas não aceitam os alimentos transgênicos sem saber que eles foram liberados para consumo por não apresentarem riscos, e ainda os consomem quase diariamente - como o aspartame, um adoçante que contém menos calorias que o açúcar e trata-se de um composto químico completamente artificial e manipulado em laboratório, a partir de vários compostos, estando presente em vários tipos de alimentos (como iogurtes, chocolates e refrigerantes). Dentre os

alimentos mais comuns estão ainda a soja (que origina principalmente o óleo, além de outros derivados, como margarinas) e o milho, que dá origem a uma lista enorme de produtos como biscoitos, cereais, barras de cereais e massas, além de bebidas. Até mesmo o leite: a somatropina bovina (BST) é uma forma geneticamente modificada de hormônio de crescimento bovino que provoca um aumento da produção de leite.

Até hoje só fizeram testes em ratos. Testes em seres humanos levariam décadas para comprovar o prejuízo dessas sementes à saúde. Seria necessário alimentar uma pessoa só com produtos orgânicos e outra só com transgênicos.

Além do mais, todos nós temos células cancerígenas, que se desenvolvem em algumas pessoas, mas todos estamos sujeitos a essa doença. Implantar longe de rios e de fazendas orgânicas não afeta em nada. O vento circula e sai da cidade, não permanecendo somente sobre a plantação e, por isso, reduzindo o impacto do pólen. Além disso, não é de conhecimento geral que o pólen seja emitido por plantas que não sejam flores; mas como já foi proposto, vamos construir estufas para não prejudicar nenhuma plantação ao redor, caso ainda acreditem que os transgênicos sejam prejudiciais à saúde.

Em meio ao debate, foi citada como contra os transgênicos a FAO (*Food and Agriculture Organization*) da ONU, através de um relatório completo sobre a situação dos alimentos no planeta. De acordo com o documento, a biotecnologia é a grande promessa da agricultura para países em desenvolvimento, mas atualmente apenas alguns agricultores desses países estão aproveitando estes benefícios. No documento, a entidade aprova a utilização de transgênicos e afirma que a pesquisa com Organismos Geneticamente Modificados traz benefícios para produtores de sementes, agricultores e consumidores em geral, e pode ser a solução para a alimentação mundial nos próximos anos. De acordo com a FAO, estes produtos podem ajudar a alimentar 2 bilhões a mais de pessoas nas próximas três décadas.

Os **políticos** fizeram uma aliança para defender os interesses da Tomorrow Farm, visto que a empresa apresentou garantias suficientes e, para eles, os outros grupos não apresentaram argumentos convincentes para impedir a empresa.

Conclusão: A Tomorrow Farm e o governo esclareceram a maior parte das dúvidas dos grupos opositores e, ao final do debate, a maior parte dos argumentos contra a empresa haviam sido refutados, em face de que o plantio não traria

contaminação ao solo, nem pelo pólen, e nem pelos agrotóxicos, e essa monocultura seria destinada majoritariamente à exportação e não à competição com os agricultores locais, enquanto outros pontos apresentados pelos opositores foram conciliados com mais garantias por parte da Tomorrow Farm. As promessas foram firmadas por meio de um contrato assinado por representantes de ambas as partes da negociação. Portanto, a vitória foi concedida à empresa. (Texto produzido alunos terceiro ano manhã).

FIGURA 4 – ALUNOS APÓS O TRABALHO



FONTE: A autora 2017.

Para analisar os textos produzidos pelos estudantes, propus três categorias, a partir das considerações elencadas por eles que penso importantes, em uma proposta de educação socioambiental, a saber: caráter interdisciplinar, capacidade de levantar problemas e propor resoluções e capacidade de elencar o ser humano como parte integrante das questões ambientais (seja como agente causador, como ser não atuante ou imerso nas armadilhas contemporâneas de ser humano/social).

Abordar questões socioambientais demanda conceitos interdisciplinares, pois como afirma Morales (2012):

A educação ambiental, em sua busca por bases epistemológicas, sustenta-se em conhecimento aberto, dialógico e reflexivo vinculado à prática social, que, por meio de uma articulação complexa, busca ir além da disciplinaridade imposta na divisão do conhecimento por áreas fechadas (MORALES, 2012, p. 67).

Sugere que devemos ultrapassar e superar concepções Cartesianas para chegar em um pensamento da complexidade das questões socioambientais.

Assim, tendo a EA como enfoque da pesquisa e como prática sócio educativa ambiental a problemática dos transgênicos e sendo corroborada por Reigota que traz:

Abordar as dimensões filosóficas e políticas dos discursos contemporâneos sobre a natureza, enfocando a biodiversidade e os transgênicos nas suas relações com a Educação Ambiental, é uma tentativa de analisar e interferir no debate público e acadêmico que ultrapassa fronteiras locais e disciplinares. (REIGOTA, 2010, p.541)

Assim, passo a analisar os conteúdos do discurso dos sujeitos e proceder a discussão apoiada em categorias já mencionadas.

Categoria I- Interdisciplinaridade:

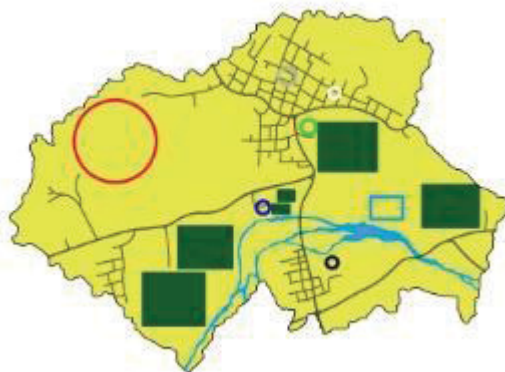
R1- “Os riscos da instalação desta empresa em nossa cidade poderiam ultrapassar o dano ambiental e acabar por afetar o estilo de vida dos povos mais tradicionais e conservadores, como os índios e os quilombolas; a cultura desses povos seria atingida e modificada, e com isso ocorreria uma perda na cultura brasileira, mesmo que em uma parcela bem pequena”.

A ação de ensino aprendizagem é percebida como processo de construção e reconstrução do conhecimento a partir da cultura, história e saberes individuais a serem valorizados e interagirem entre os participantes. O entendimento da interdisciplinaridade é visto como prática política, segundo Fourez (1995).

R-2 “Foi demonstrado aos agricultores convencionais que o plantio e a colheita do LH14 seriam economicamente mais rentáveis do que plantar somente sementes convencionais, isso se deve ao custo de produção e distribuição feito pela empresa, que não se sujeitou a monopólios”.

Os estudantes aqui fazem uma análise econômica do plantio de um transgênico. Embora a análise seja superficial, eles iniciam um pensamento em relação as questões econômicas de produzir alimento, o que pode ser melhor aproveitado por outras disciplinas e pode causar interesse em discussões mais elaboradas em relação a produção de alimentos.

R3- “Na primeira sessão, a empresa **Tomorrow Farm** se dedicou a esclarecer sua proposta inicial de fazer uma grande plantação de transgênicos (ainda indefinidos), numa área já comprada e completamente isolada do restante da cidade, garantindo que nenhum dano atingisse os moradores, as plantações nem o meio ambiente vizinho. Como mostra a imagem a seguir:



A distância é importante para evitar riscos como a polinização cruzada ou pragas que poderiam vir a se tornar mais resistentes e danificar outras plantações, além dos agrotóxicos químicos que prejudicariam a natureza.

A empresa também deixou em aberto propostas para beneficiar ambas as partes interessadas e se responsabilizou em esclarecer dúvidas sobre os transgênicos que poderiam atrapalhar a conclusão do projeto.

Este recorte é assaz interessante, os alunos aqui têm a preocupação em criar um espaço fictício para a cidade e, a partir deste, dimensionar quais seriam as áreas com menos prejuízos ao plantarem os transgênicos. O espaço físico é, de forma abstrata, visualizado. Procuram afastar a produção de áreas urbanas e de rios; o que demonstra que eles se sensibilizaram dos riscos dos transgênicos e embutiram a preocupação com questões ligadas a essas práticas.

Categoria II: Capacidade de levantar problemas e propor soluções:

R1: A Indústria em questão propôs instalar-se na referida cidade e cultivar cana-de-açúcar para fins de biodiesel. Contudo, os representantes desta cidade levantaram

hipótese sobre os malefícios do cultivo de transgênicos nessa localidade, afirmando ser prejudicial à saúde de todos que ali residem.

Ao fazerem essa análise os alunos elencaram temas muito importantes. Qual seria mais vital produzir combustível “dito limpo” em detrimento ao uso de transgênicos com toda as suas dúvidas implícitas ao seu plantio? Trazem uma profundidade de discussões que vai da produção de combustíveis à saúde da população local.

R2: Os cientistas foram a base para que o projeto tivesse o resultado de aprovação dos transgênicos, com seus esclarecimentos sobre a batata transgênica que, segundo eles, não causaria alergias, degradação do solo.

Propuseram abrir um laboratório para fazer a análise do solo e das plantas na cidade, já que, segundo eles, os transgênicos não causariam os problemas acima, e com os laboratórios os cientistas teriam o controle desses fatos sejam eles possíveis ou não.

Eles fizeram propostas para melhorar a saúde e o trabalho para a população para os índios e quilombolas, que devem continuar com sua cultura, mas ter os mesmos direitos de saúde, educação que a população considerada urbana mesmo que seja uma cidade de interior.

Os estudantes aqui revelam o poder das afirmações vindas de órgãos ligados a produção científica. O poder de convencimento de uma comunidade científica frente a uma população com baixo conhecimento sobre um tema. E quanto o conhecimento científico pode ser moeda de troca nas questões socioambientais.

R3: Outro argumento dado foi que a comunidade quilombola se dispôs contra a plantação de transgênicos, devido à utilização de energia que as estufas necessitariam. Com isso, a empresa Tomorrow Farm precisaria construir uma hidrelétrica em uma parte de nossas terras, afetando nosso consumo diário de água - pois precisariam construir uma barragem. No entanto, os empresários da empresa usaram como argumento a utilização de luz de LED, que produz energia solar gerada pelos seus painéis.

Percebe-se aqui as diversas hipóteses que os estudantes elencam ao pensar na temática transgênicos. Aqui, a energia para produção é colocada em destaque, ou seja, o pensamento dos educandos transcende as questões disciplinares e começam a trazer uma multiplicidade de fatores a serem pensados, dentro de soluções criadas na tentativa de resolver uma questão inicial também provocada por eles mesmos.

Categoria III: Capacidade de elencar o ser humano como parte integrante das questões ambientais (seja como agente causador, como ser não atuante ou imerso nas armadilhas contemporâneas de ser humano/social).

R1: E como a empresa Multitech não apresentou soluções possíveis para os danos que causaria aos cidadãos, a população não aceitou que a empresa fizesse o plantio de seus produtos na cidade, **porque esses produtos podem prejudicar não só a população, mas também nossa biodiversidade.** Com o plantio dessas plantas transgênicas, os agricultores convencionais acabariam sendo prejudicados, obrigados a **aumentar a dosagem de agrotóxicos** que, junto com a população local, alertou a empresa sobre as crianças locais e seus riscos à de saúde que poderiam ocorrer por causa do uso, **já que essas plantas acabariam deixando as pragas mais resistentes a agrotóxicos.** A ONG Ecopode agrotóxicos, pois as crianças passariam pelas lavouras e outra vez a empresa não manteve uma resposta firme e precisa quanto a isso. Também não foi apresentado pela empresa Multitech um plano para sua inevitável e futura expansão territorial, levando a ONG local a questionar tal ponto - visto que próximo à localização de onde a empresa pretendia se instalar, **há um rio essencial à cidade, causando danos diretos à população e ao ecossistema da região.**

Nesse caso, os estudantes colocam fatos de impacto para o ser humano e para a biodiversidade, deixando clara a atuação positiva ou negativa das pessoas frente às questões socioambientais.

R2: Questionaram as condições do solo e da saúde após esse plantio na cidade, e a certeza de que mesmo se eles saíssem da cidade, eles poderiam voltar e ter seu local e condições sustentáveis sem prejudicar e serem prejudicados.

Relacionam aqui as questões ambientais à saúde humana. Trazem também as questões relacionadas à sustentabilidade do solo a partir do uso responsável dele.

R3: Os políticos fizeram uma aliança para defender os interesses da Tomorrow Farm, visto que eles apresentaram garantias o suficiente e, para eles, os outros grupos não apresentaram argumentos convincentes para impedir a empresa.

Conclusão: A Tomorrow Farm e o governo esclareceram a maior parte das dúvidas dos grupos opositores, e ao final do debate a maior parte dos argumentos contra a empresa haviam sido refutados, em face de que o plantio não traria contaminação ao solo, nem pelo pólen, e nem pelos agrotóxicos, e essa monocultura seria destinada majoritariamente à exportação e não à competição com os agricultores locais, enquanto outros pontos apresentados pelos opositores foram conciliados com mais garantias por parte da Tomorrow Farm. Estas promessas foram firmadas por meio de um contrato assinado por representantes de ambas as partes da negociação. Portanto, a vitória foi concedida à empresa.

As questões relacionadas à ética foram aqui relatadas. Os estudantes agiram como os exemplos que eles presenciam no seu dia a dia, uniram-se apenas pensando em seu bem estar imediato e não como deveriam agir. Percebe-se aqui as influências negativas da exposição diária a mal feitos por políticos, compreendem como normal, ajustes para o bem estar individual, mesmo em detrimento do coletivo.

Esta metodologia corrobora com a ideia de que, para promover educação socioambiental, se faz necessário ter propostas de abordagens baseadas em princípios da complexidade e da interdisciplinaridade; a visão de que as questões ambientais não podem ser vistas, envolvendo separadamente domínios naturais e sociais, e sim, visão unificadora para fazer frente aos conflitos ou problemáticas socioambientais.

Os resultados obtidos com essa metodologia, nos fez acreditar na potência de uma atividade como essa com a presença das lideranças. Os líderes comunitários, quando dada essa abertura, poderiam estar presentes em um dia de aplicação da RPG, eles podem trazer sua perspectiva da realidade local. A problemática torna-se uma questão local real, como: a regularização fundiária de áreas invadidas, a questão de ceder áreas para instalação de indústrias, lazer urbano entre outras. Nesse encontro, o diálogo entre as partes, é visto de maneira informal e ambos trocam saberes; os alunos receberam a visão do líder, e o líder aprende com a dinâmica, assuntos relevantes à comunidade.

A epistemologia da EA, propõe a construção do conhecimento da educação socialmente crítica, não limitada a enfoques naturalistas. Contudo, deve ser baseada em novas racionalidades de saberes. Assim, analisá-las com o intuito de possibilitar transformar as realidades ambientais, sociais, educativas. (FLORIANI, e KNECHTEL, 2003).

5.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO DA PERCEPÇÃO DO AMBIENTE LOCAL

Chegamos ao século XXI e grande parte da população nem pensa de onde vem ou para onde vão os bens retirados dos ecossistemas. Fazemos consumo irresponsável ou simplesmente não percebemos nosso entorno.

O conhecimento da realidade local surge neste contexto como uma proposta de produção de valores e ações, mediante a qual os sujeitos possam executar ações saudáveis frente ao meio ambiente. Esse conhecimento pode possibilitar-lhes que se tornem capazes de entender os processos pelos quais o ser humano modifica e destrói os ambientes. Quando se toma consciência da destruição, os meios de remediar e evitar deveriam ser inerentes ao processo. Assim com essa metodologia e prática sócio educativa ambiental desenvolvida, espera-se que os estudantes sejam capazes de verificar in loco problemas socioambientais e, posteriormente, por meio da EA, elaborarem propostas de intervenção que possibilitem mudanças de comportamento na realidade de Araucária e que contribuam também para a sustentabilidade dos ecossistemas urbanos.

“A percepção ambiental pode ser definida como sendo uma tomada de consciência das problemáticas ligadas ao ambiente, ou seja, o ato de perceber o ambiente em que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo

FAGGIONATO, 2005.” É a partir desta afirmação que foi proposto este trabalho para os alunos, pois a simples exposição do professor pode não obter sucesso na formação de uma consciência sobre a problemática socioambiental, ainda mais quando se trata dos ecossistemas urbanos. A escola pode e deve ser um espaço propício para a discussão e o aprendizado de temas ambientais; é um espaço para desenvolver ações, visando mostrar aos alunos que eles fazem parte deste ecossistema e que podem e devem propor soluções para impactos no meio ambiente.

A educação ambiental pode ser um fator de contribuição para a mudança do pensar e alterar comportamentos. Os documentos oficiais propõem que o tema deve ser tratado por todas as disciplinas de forma transversal nas escolas, pois esta precisa permear questões do meio ambiente em diversos contextos. “Os conteúdos relacionados ao Meio Ambiente serão integrados ao currículo através da transversalidade, pois serão tratados nas diversas áreas do conhecimento, de modo a impregnar toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, criar uma visão global e abrangente da questão ambiental (PCNs, 1997).” Assim, no ambiente escolar, existem inúmeras formas pedagógicas de trabalhar as questões ambientais. No entanto, estas práticas devem ser trabalhadas de forma significativa²³, isto é, ter cunho crítico reflexivo, aprender para atuar diante da sua realidade ambiental. Compreendendo a problemática ambiental para agir sobre ela. Nela pode ocorrer a sensibilização, a formação de sujeitos conscientes e aptos para tomar decisões e atuarem como seres críticos frente às adversidades e aos problemas causados pelos seres humanos no ambiente.

²³ Aprendizagem significativa é um processo pelo qual uma nova informação se relaciona de maneira substantiva, não arbitrária e não literal a um aspecto relevante da estrutura significativa do indivíduo. A nova informação interage com uma estrutura cognitiva presente, que Ausubel denomina “conceito subsunçor” ou apenas “subsunçor” (Moreira, p.15, 2006). Subsunçor é então uma ideia ou proposição já existente na estrutura cognitiva, adquirida de forma significativa, que serve de ancoradouro a uma nova informação, caso haja interação entre o novo e o existente. Quando o material aprendido não encontra eco na biologia do sujeito, ocorre o que Ausubel chama de aprendizagem mecânica, pois ela não interage com os conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva, sendo armazenada de forma arbitrária e literal. (AUSUBEL, 1978, p. 22-24; MOREIRA, 2006, p. 14-16)

A grande maioria dos alunos deste estudo revelou que não havia vivenciado atividades desta natureza, que os levassem a perceber sua realidade local²⁴, a sua comunidade com uma visão ambiental. Até o momento, não tinham sido sensibilizados a olhar de forma crítica alguns problemas causados pelos seres humanos aos ambientes naturais; assim sendo, não manifestavam preocupação em preservar os ecossistemas.

Para o relato aqui demonstrado, filmagens foram editadas e capturados momentos em que os alunos faziam sua percepção, com congelamento das imagens; as falas foram obtidas dos momentos da exposição oral e ou dos vídeos produzidos, e retiradas algumas frases onde eles externavam que ainda não haviam sido predispostos à prática da percepção do ambiente, ainda mais de forma crítica.

O resultado da percepção dos alunos locais foi categorizado como mostra o Quadro 2, com a intenção de facilitar a percepção do leitor e as futuras discussões.

QUADRO 2 - FATORES DE DESEQUILÍBRIO AMBIENTAL NA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS

CATEGORIAS	PERCEPÇÃO APRESENTADA PELOS ALUNOS
Água	Eutrofização de rios, lixo em áreas de nascente, ocupação aos redores de nascentes e rios, assoreamento de rios.
Ar	Poluição industrial, poluição veicular.
Áreas de Proteção Ambiental	Má conservação de APA
Indústria	Despejo de dejetos em rios, poluição do ar, poluição sonora, produção de odores indesejados, produção de problemas de deslocamento urbano e descarte inadequado de resíduos.
Pecuária	Despejo de dejetos em rios, poluição do solo, uso intensivo de água, aumento no número de insetos.
Plástico	Produção e uso indiscriminado de plásticos e produção de lixo.
Lixo	Em terrenos baldios, ruas e rios.
Saneamento básico e infraestrutura	Falta de esgoto encanado, moradias em áreas inadequadas.

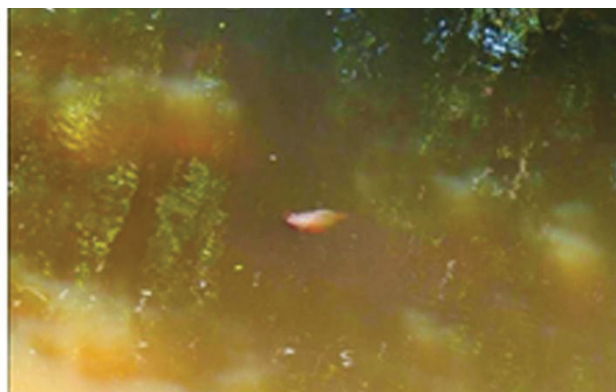
FONTE: O autor (2013, 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018).

As atividades humanas cotidianas nos ecossistemas urbanos como trabalho, deslocamento, estudo e vida corrida de forma geral, não proporcionam ao morador deste ambiente satisfação; em determinados lugares ou momentos, eles não são capazes de perceber situações que podem até provocar graves impactos ambientais. O sujeito urbano pouco se incomoda com agressões como poluições visual e sonora, lixo, esgoto a céu aberto entre outros, pois estes estão presentes em seu dia a dia e passam a conviver com eles; esta situação dificulta a percepção de algo errado. Ele vê e pratica diariamente hábitos que contribuem para esta problemática, sem que o próprio passe a contestar e perceba que está contribuindo para esta situação. Muitas vezes acham normais certos hábitos que são degradantes de ambientes naturais e aumentam problemáticas socioambientais, pois concebem a mesma como normal.

Na presente pesquisa e prática desenvolvida, algumas frases foram ditas que representam esta realidade, em estudo tanto nos vídeos como na apresentação em sala de aula. Eis algumas:

- “Eu nunca tinha percebido que aquela valeta era um rio”.
- “Achava que assoreamento só ocorria em grandes rios”.
- “Trabalhei naquela empresa, mas nunca tinha me ligado que o mau cheiro era porque usavam formol”.
- “Os caminhões daquela empresa precisam de manutenção para poluir menos”.
- “Achava que aqui todas as casas tinham encanamento de esgoto, porque no meu bairro tem.”
- “Quanto lixo no meio do mato e no rio, quando entrei lá não esperava encontrar tanto lixo, só sabia que lá tinha um rio”.

FIGURA 5 – POLUIÇÃO NOS RIOS.



FONTE: Alunos do terceiro ano Ensino Médio (2016)

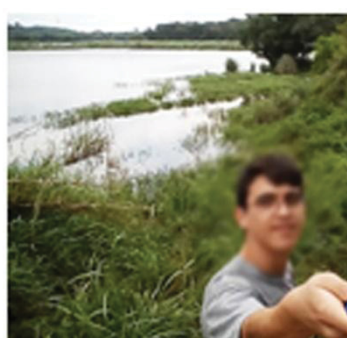
A poluição dos rios na área urbana foi percebida de várias maneiras. Além destes desequilíbrios em relação aos recursos hídricos, ainda existem outros, aqueles causados pelo mau uso dos ecossistemas urbanos. As propostas de intervenção foram elencadas no quadro 2, em relação aos desequilíbrios encontrados.

FIGURA 6 - POLUIÇÃO NOS RIOS



FONTE: Alunos do terceiro ano Ensino Médio (2015)

FIGURA 7 – MÁ CONSERVAÇÃO DE APAS



FONTE: Alunos do terceiro ano Ensino Médio (2016)

FIGURA 8 – LIXO URBANO



FONTE: Alunos do terceiro ano Ensino Médio (2018)

QUADRO 3 - PERCEPÇÃO DOS ALUNOS E PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO.

PERCEPÇÃO APRESENTADA PELOS ALUNOS	PROPOSTAS DE SOLUÇÃO
Eutrofização de rios, lixo em áreas de nascente, ocupação aos redores de nascentes e rios, assoreamento de rios.	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenção do poder público frente à ocupação irregular; - Reutilizar, reduzir e reciclar o lixo; - Sensibilização da comunidade local para estes problemas; - Mais investimento do setor público e investimento na área de saneamento básico.
Poluição industrial, poluição veicular.	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenção do poder público; - Sensibilização dos usuários dos veículos frente a campanhas nas comunidades, escolas e nas mídias, pela EA.
Despejo de dejetos em rios, produção de barulho, produção de problemas de deslocamento urbano.	<ul style="list-style-type: none"> - Reutilizar, reduzir e reciclar; - Sensibilizar e conscientizar a população que podemos minimizar os problemas com atitudes individuais e coletivas; - Intervenção do poder público, com multas e fiscalização frequente e efetiva.
Despejo de dejetos em rios e aumento no número de insetos.	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilizar e conscientizar a população que podemos minimizar os problemas com atitudes individuais e coletivas; - Intervenção do poder público, com multas e fiscalização frequente e efetiva; - Preservação de áreas naturais.
Lixo em terrenos baldios, ruas e rios.	<ul style="list-style-type: none"> - Reutilizar; reduzir e reciclar;

	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilizar e conscientizar a população que podemos minimizar os problemas com atitudes individuais e coletivas, lembrando o cuidar, o cuidado para não degradar; - Intervenção do poder público, com multas e fiscalização frequente e efetiva; - Utilização dos terrenos para hortas comunitárias.
Falta de esgoto encanado e moradias em áreas inadequadas.	- Intervenção do poder público, sensibilização da população e ações da comunidade local para mudança do modo de vida dos moradores.
Mau uso de Áreas de Proteção Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilização da população que as Apas são essenciais para manutenção de áreas verdes e de espécies nativas da região; - Intervenção do poder público, maior valorização dessas áreas, trabalhos de conscientização da população.

FONTE: A autora (2018).

As propostas de ação na realidade local surgiram após discussões e exposições de fundamentos de EA pela professora, para sensibilizá-los da corresponsabilidade das ações humanas frente aos ambientes. A redação das propostas de intervenção partiu dos alunos, após as discussões nos grupos, sobre a problemática encontrada pelos mesmos; a grande maioria despertou percepções que antes não possuíam sobre a problemática local, porque faltavam-lhes as bases EA. Os alunos de modo geral, relataram estar satisfeitos por terem executado este trabalho de EA, pois a visão deles em relação as questões ambientais a partir dali tiveram novo olhar para sua comunidade. Retomo aqui aos dizeres de 'Paulo Freire que afirmava:

Por isso também é que ensinar não pode ser um puro processo, como tanto tenho dito, de transferência de conhecimento da ensinante ao aprendiz. Transferência mecânica de que resulte a memorização maquinal que já critiquei. Ao estudo crítico corresponde um ensino igualmente crítico que demanda necessariamente uma forma crítica de compreender e de realizar a leitura da palavra e a leitura do mundo, leitura do texto e leitura do contexto (FREIRE, 1997, p. 23)

Esta proposta incentivou-os a ações críticas reflexivas sobre a realidade ambiental neste município.

Atualmente, as pessoas ainda não têm a ecoformação, que faz parte do hábito de observar ao seu redor; o ritmo de vida com excesso de trabalho, obrigações e atrações outras, não permitem nem reservar um tempo para a observação e o melhor conhecimento do seu entorno. Este fato colabora para que os indivíduos não percebam os problemas ao seu redor. Conhecer a realidade local é o primeiro passo para que haja sensibilização em relação aos possíveis problemas ambientais encontrados e que estão ocorrendo em uma Região. Só através da adoção de atitudes responsáveis com o meio em que se vive, a sensibilização da existência de problemas ambientais, é que se pode propor soluções. Se não existe a conscientização de que determinados fatores podem degradar o ambiente, e que estes são possíveis causas de desequilíbrio no ecossistema urbano, os indivíduos não podem interagir e propor soluções em face à existência destes problemas. Neste sentido, desenvolver a educação ambiental, com teorias – práticas através do exercício da percepção local, é uma proposta válida e eficiente para sensibilizar os estudantes a práticas educativas inovadoras sob suas responsabilidades em relação aos ambientes; para tal recorrem e identificam os conhecimentos de outras ciências além da Biologia: a Física, a Química, a Ecologia, Sociologia, a Pedagogia, que, interdisciplinarmente, permitem a melhor compreensão, para a construção e aplicação do conhecimento Biológico. Para tanto, apresenta-se a prática interdisciplinar desenvolvida.

5.3 METODOLOGIA III - CONSTRUÇÃO E OBSERVAÇÃO DE UM BIODIGESTOR

Esta metodologia faz parte da minha dissertação Silva (2015). O ensino de Ecologia mediado pelo conceito unificador, energia: o biodigestor enquanto modelo didático para uma abordagem interdisciplinar. Deste modo, a presente pesquisa teve como objetivo geral desenvolver estratégias de utilização de conceitos comuns nas Ciências da Natureza, em especial o tema energia. Partiu-se do pressuposto de que o assunto energia possui característica altamente interdisciplinar e, por isso, pode ser usado como ponte integradora entre conceitos das CN atuais.

Assim, esta metodologia buscou contribuir para o desenvolvimento de propostas pedagógicas interdisciplinares, tendo em vista a formação de sujeitos

aptos a compreender as Ciências e sua importância na sociedade. Portanto, trata-se de uma proposta teórico-metodológica que busca desenvolver práticas de ensino-aprendizagem pautadas em um pensamento e processo interdisciplinar e no estímulo à autonomia dos estudantes na construção do conhecimento, tendo em vista os avanços e dilemas associados à Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) na sociedade atual.

A biomassa é uma forma indireta de aproveitamento da energia solar absorvida pelas plantas, pois surge da conversão da luz do Sol em energia potencial química.

A compreensão de vários aspectos relativos ao processo de transformação e conservação da energia é difícil de ser alcançada apenas pelo olhar de uma disciplina, ou apenas por aulas expositivas disciplinares. Assim, procurou-se fazer com que esses aspectos pudessem ser vislumbrados diretamente durante o processo de biodigestão de matéria orgânica.

Assim, Angotti (1991) propõe que existem quatro conceitos unificadores entre as disciplinas de ciências que são: Transformações (T), Regularidades (R), Energia (E) e Escalas (ES). A identificação destes conceitos está norteada por parâmetros epistemológicos e pedagógicos. “Eles podem dirigir as totalidades, sem descaracterizar as necessárias fragmentações.” (ANGOTTI, 1993). Os conceitos unificadores buscam assim a construção de elos entre as CN na procura de um conhecimento crítico das ciências segue uma breve explanação dos quatro conceitos unificadores, segundo José Peres Angotti: 1) Transformações da matéria viva e/ou não viva, no espaço e no tempo. O conceito de transformação é unificador/supradisciplinar porque permeia a atividade em Ciência e Tecnologia, em todas as áreas e níveis de atuação em qualquer momento. As transformações de matérias vivas e não vivas podem reduzir distanciamentos ou isolamentos entre a natureza do conhecimento e a didática em sala de aula. Este conceito pode contribuir para a compreensão de diversos aspectos das CN, pois os fenômenos naturais passam por transformações evidentes, facilitando o uso do conceito no desenvolvimento de atividades educativas ambientais nos diversos níveis de escolaridade. 2) Regularidades categorizam e agrupam as transformações mediante regras, semelhanças, ciclos abertos ou fechados, repetições e/ou conservações no espaço e no tempo. O autor ao falar deste conceito relata:

O conceito unificador de regularidade é fundamental para a educação científica cultural, pois auxilia a compreensão da semelhança entre as transformações, das repetições, ciclos abertos e fechados, das invariâncias. “É preciso enxugar os estudos diversos, identificar o que é comum na aparente diversidade infinita” (ANGOTTI, 1991, apud MENDES SOBRINHO, 1998, p.165).

3- A energia é uma categoria que incorpora as categorias denominadas transformações e as regularidades; o seu entendimento das transformações e conservação incorpora a compreensão das transformações e regularidades, dando ainda a possibilidade de permear questões de Ciência, Tecnologia e Sociedade. Sem dúvida este é um tema corrente do ensino da Física, da Química e da Biologia. A energia dá margem para inúmeras conotações do conteúdo e favorece uma educação crítica.

É necessário esclarecer e confirmar que uma das formas segundo a qual procurou-se entender a interdisciplinaridade, foi quando surgem relações de interdependências e de conexões recíprocas entre as disciplinas científicas. Esta experiência prática sugere a necessidade de uma articulação, cooperação e intercâmbios de ações disciplinares que vislumbram interesses comuns para enriquecimentos mútuos, pois, “[...] a exigência interdisciplinar se manifesta desde as origens da ciência moderna, como a necessidade sentida de uma compreensão em face de fragmentação inexorável do horizonte do saber” (GUSDORF, 2006. p. 4). Portanto, ganha corpo a noção de que uma compreensão ampla dos fenômenos naturais necessita que se lance mão de uma abordagem pelo olhar e integração de várias disciplinas do currículo. Biologia, Química e Física apresentam aproximações e distanciamentos, pois seus domínios de estudo muitas vezes possuem pontos comuns, havendo conceitos e fenômenos que fazem a intersecção entre elas. “Por isso, o tipo de categorias a que pertencem os fenômenos observáveis dependentes do domínio de estudo determinará o nível categorial de integração teórica dos conceitos fundamentais e unificadores” (HECKBAUSEN, 2006, p. 81). Assim, os limites observados no interior de algumas disciplinas apontam para a necessidade de correlação. Então, procurar noutras disciplinas de fronteiras de proximidades, ideias ou métodos renovados e/ou inovados, pode servir para o propósito desta unificação. A interdisciplinaridade unificada, segundo Heinz Heckbausen (2006), verifica-se numa coerência estreita dos domínios de estudo das disciplinas e coerência se deve à integração teórico- metodológica das disciplinas.

FIGURA 9 - BIODIGESTORES



FONTE: O autor, 2014.

5.3.1 Resultados e discussões dos recortes das considerações encontradas nos relatórios dos estudantes. Assim se pronunciaram:

R7: “Nosso grupo aprendeu que o Biodigestor serve para transformar “lixo” em energia pouco poluente; que o gás produzido (gás metano) pode servir para alimentar um gerador; também serviu para nos trazer mais conhecimento sobre os biodigestores, seu funcionamento e suas vantagens ao meio ambiente”.

Este grupo mostra a preocupação ambiental, associada ao gás produzido às questões tecnológicas.

R10: “Criamos o biodigestor, conseguimos visualizar bem a decomposição do material; vimos às transformações químicas e físicas da matéria.

Relatam observações reais das transformações químicas e físicas da matéria, o que enriquece o conhecimento sobre decomposição, pensado normalmente como um processo biológico; percebe-se também uma relação ensino-aprendizagem muito mais ampla do conteúdo estudado.

R11: “Concluimos que o Biodigestor é construído para a fabricação de energia e gás para a queima no final do processo. Com isso, podemos estudar as funções de

um biodigestor. Nesta matéria foi feita uma reação química, a qual, em seu interior, sofreu uma transformação por agentes de bactérias e fungos. Com esse gás produzido, podemos queimar e assim produzir energia. Esse trabalho mostrou que a partir de um simples objeto pode-se produzir gás, e com simples materiais consegue-se muito aprendizado e conhecimento sobre a decomposição de matéria orgânica e produção de gás”.

Apesar do erro conceitual “fabricação de energia”, os alunos associam reações químicas e os fatores biológicos, além da captação de energia com a queima do gás metano.

R2: “Além das vantagens econômicas, o biogás é uma fonte de energia limpa e renovável, apresentando, assim, inúmeros benefícios tanto para o meio ambiente quanto para a saúde das pessoas”.

Neste recorte os educandos vão de preocupação econômica da produção de energia até questões referentes a saúde – normalmente não fazem esse tipo de associação.

R3: “É importante afirmar que o biodigestor é utilizado para o uso doméstico, entre outros”. R3 “Vimos através de detalhada explicação que a utilização dos biodigestores é uma tecnologia tradicional, quando o Brasil e o mundo inteiro passaram por uma crise energética e adquiriram recursos renovais, como reatores anaeróbicos, constituídos na transformação de compostos orgânicos através da decomposição bacteriana”.

Aqui se vê uma associação do conteúdo com questões econômicas, tecnológicas e históricas além da preocupação R3 de quem pode utilizar a tecnologia.

R9: “Tal energia do biodigestor é benéfica para o meio ambiente, pois é uma excelente alternativa tecnológica para o tratamento de resíduos (dejetos) gerados,

já que estes são de responsabilidade do produtor, o qual deve fornecer um destino adequado a eles”.

Neste recorte percebe-se que o aluno entendeu as questões levantadas sobre responsabilidade social frente à produção de resíduos e a busca de tecnologias para resolver essa problemática. Com a metodologia proposta da construção e observação do biodigestor, os alunos puderam ampliar seus conhecimentos e associá-los com o conteúdo desenvolvido e envolvê-los a outras áreas do conhecimento.

Estes são alguns exemplos de considerações elencadas pelos alunos nos relatórios de pesquisa elaborados por eles. Assim, nota-se quando é oportunizado.

Considera-se nesta tese que o conhecimento em relação a temas importantes, como energia, transformação da matéria e outros conhecimentos devem, sim, ser trabalhados em EA. Estes conhecimentos verificados a partir dos resultados da aplicação da atividade nos mostram que, quando o aluno começa a entender os conteúdos de uma forma mais aprofundada, as questões relativas ao ser humano são inerentes ao processo de compreensão da dinâmica ambiental. Os líderes comunitários também poderiam participar de dinâmicas como a do biodigestor, composteiras entre outras para levar as comunidades a importância desse conhecimento.

Práticas pedagógicas a alunos e a líderes comunitários poderiam proporcionar a vivência de alguns fenômenos em experiências concretas, pluridisciplinares; eles fariam interações socioambientais, educativas e interdisciplinares, mais amplas e satisfatórias. Outras práticas socioeducativas ambientais poderiam ser pensadas, criadas e desenvolvidas na EA, interagindo com novas fronteiras de disciplinas, como: Ecologia, Física, Química, Sociologia, Direitos Humanos.

Abaixo, segue um quadro do alcance das metodologias expostas, RPG (R), PERCEPÇÃO AMBIENTAL(P) e BIOGIGESTOR(B), a marcação com x, confirma o alcance.

QUADRO 4 - ALCANCE DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS SEGUNDO SEUS PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO POPULAR E EDUCAÇÃO AMBIENTAL. (R – RPG, P- PERCEPÇÃO E B – BIODIGESTOR).

Alcance das práticas pedagógicas segundo seus princípios da Educação Popular e Educação Ambiental.							
Educação POPULAR	R	P	B	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	R	P	B
• I - Emancipação e poder popular.	X	X		• I - O enfoque humanista, holístico, democrático e participativo.	X	X	X
• II - Participação popular nos espaços públicos.	x	x		• II - A concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade.	x	x	x
• III - Equidade nas políticas públicas fundamentada na solidariedade, na amorosidade.				• III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da Inter, multi e transdisciplinaridade	x	x	x
• IV - Conhecimento crítico e transformação da realidade.	X	X	X	• IV - A vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais.	X	X	X
• V - Avaliação e sistematização de saberes e práticas.	X	X	X	• V - A garantia de continuidade e permanência do processo educativo.	x	X	x
• VI - Justiça política, econômica e socioambiental.	X	X	X	• VI - A permanente avaliação crítica do processo educativo.	x	x	x
				• VII - A abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais.	X	X	X
				• VIII - o reconhecimento e o respeito à	X	X	X

				pluralidade, à diversidade individual e cultura.			
--	--	--	--	--	--	--	--

5.4 POLÍTICAS PÚBLICAS, DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA.

Com o objetivo de elencar as políticas públicas no município de Araucária, visitei os documentos disponíveis no site oficial da prefeitura, a fim de verificar seus pareceres em relação a EA ou mesmo ao meio ambiente. Os resultados significativos estão a seguir:

Na Secretaria de Agricultura, não foi encontrado um Plano de Desenvolvimento. Analisando as competências dessa secretaria, não se encontra nada ligado ao meio ambiente explicitamente. No entanto, ao entrar nas ações realizadas encontra-se: I Conferência Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional, que foi realizada no dia 07//06/2019. Estiveram presentes vários representantes da Sociedade Civil e do poder público o tema era: "Comida no campo e na cidade: O que temos e o que queremos?". A condição em que os alimentos são produzidos foi a base das discussões. Durante a conferência, ocorreu a eleição dos representantes da Sociedade Civil Organizada do Conselho Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional de Araucária (COMSEA), grupos de trabalho por eixos temáticos e eleição dos delegados para a V Conferência Regional, o que mostra que esta secretaria promove ações em relação a temáticas ambientais. No entanto, não encontrei de forma específica questões que fossem reconhecidas no documento como EA.

A Secretaria Municipal de assistência social (SMAS) também não cita as palavras meio ambiente. Contudo, nas suas competências se destaca: "Executar projetos de **enfrentamento à pobreza** e atendimento às ações emergenciais, em conjunto com os demais níveis de Governo e de entidades da iniciativa privada". Isto nos remete a questões ambientais diversas. Apesar de não ser tratado dessa forma, existem questões ambientais que estão intrinsecamente ligadas a ela. Foram visibilizadas ações de cunho ambiental, como as seguintes:

- Palestra no CRAS Tupy orienta população sobre horta e alimentos orgânicos 22/04/2019.

- Audiência Pública sobre Programa Residência Cidadã, este “Programa visa fornecer casas populares para famílias com crianças de até 12 (doze) anos em situação de vulnerabilidade social.” 23/09/2019.

Na Secretaria Municipal de Cultura e turismo, também não se encontra de forma literal as palavras meio ambiente. Ao vasculhar as notícias, não se encontra nada explicitamente de cunho ambiental. Nas competências encontra-se: “Promover cultura junto à comunidade”, mas em nenhum lugar mostra como.

Secretaria Municipal de Obras Públicas (SMOP) competências: “Gerenciar, supervisionar e fiscalizar as obras de saneamento e drenagem urbana”. Também são questões ligadas as questões ambientais, mas, não são tratadas no documento com essa ênfase.

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano não cita suas competências, contudo, está ligado a Superintendência de Pesquisa e Planejamento Urbano.

Secretaria Municipal da Saúde, traz competências relativas ao um meio ambiente saudável, pois as relações da saúde humana podem estar ligadas a questões de gerenciamento do ambiente, entre elas estão:

- Programar, elaborar e executar a política de saúde do Município, através da implementação do Sistema Municipal da Saúde e do desenvolvimento de ações de promoção, proteção e recuperação da saúde da população com a realização integrada de atividades assistenciais e preventivas;
- Realizar a vigilância epidemiológica, sanitária e nutricional, de orientação alimentar e de saúde do trabalhador;
- Promover campanhas de esclarecimento, objetivando a preservação da saúde da população;
- Implantar e fiscalizar posturas municipais relativas à higiene e à saúde pública; (Araucária, 2020).

Para fins desta pesquisa, buscou-se no Plano Municipal de Educação de 2015, que tem duração de dez anos. Entretanto, não consta nada sobre EA. Então busquei em três Planos Políticos Pedagógicos (PPP) de escolas municipais as palavras Educação Ambiental e meio ambiente, para aferir se estavam presentes nestes planos. Escola Municipal Ibraim Antônio Mansur-EIEF nada consta sobre EA, a única menção é sobre meio ambiente: “observar e explorar o ambiente com atitude de curiosidade percebendo-se cada vez mais como integrante, dependente e agente transformador do meio ambiente e valorizando atitudes que contribuem

para a sua conservação” (PPP, 2019, p.75). Escola Municipal Irmã Elizabeth Werka, aparecem as palavras meio ambiente apenas nas sínteses de aprendizagens e desenvolvimento em um apêndice “Interage com o meio ambiente e com fenômenos naturais ou artificiais, demonstrando atitudes de investigação, respeito e preservação”. (PPP, 2019, p.163). Escola Municipal Papa Paulo VI Educação Infantil e Ensino Fundamental, a mesma frase apenas nos apêndices.

Para que haja integração da escola com as comunidades, é imprescindível que ocorra uma ligação entre as políticas públicas - documentos oficiais que regem a prática e a interação com a comunidade.

Se a EA não estiver nos Planos de educação, como poderão estar nos projetos políticos pedagógicos das escolas e por consequência nas comunidades? Como haver uma abertura da escola para as lideranças, se isto não está previsto em planos e projetos legais? Constatou-se com estranheza a ausência da EA no plano de Educação Municipal.

Quanto aos conselhos municipais, cuja participação popular se efetiva, existem os seguintes:

- Conselho Municipal de Assistência
- Conselho Municipal de assistência social – CMAS
- Conselho Municipal da criança e do adolescente – CMDCA
- Conselho Municipal da mulher – COMDIM
- Conselho Municipal da pessoa com deficiência – COMUDE
- Conselho Municipal da pessoa idosa – CMDPI
- Conselho Municipal da alimentação Escolar – CAE
- Conselho Municipal dos contribuintes
- Conselho Municipal da Educação
- Conselho Municipal da Saúde
- Conselho Municipal do Plano Diretor
- Conselho Municipal da defesa do Meio Ambiente – CONDEMA
- Conselho Municipal do Turismo (ARAUCÁRIA, 2020)

Todos esses conselhos poderiam estar tratando questões ligadas ao ambiente. No entanto, sabe-se que pelo universo de demandas, as que não são exclusivas do conselho ficam à margem. Sendo assim, o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA elenca a preocupação da EA. Ele está autorizado pela Lei Nº 2277/201, na forma da lei, no seu artigo Art. 9º. O “COMDEMA tem caráter consultivo e deliberativo no âmbito de sua competência legal”. E no Art. 10. Ao COMDEMA compete, entre outras atribuições:

- I - deliberar sobre a Política Municipal de Meio Ambiente, formulada pelo Executivo, à luz do conceito de desenvolvimento sustentável, em consonância com o Plano Diretor e as disposições da Agenda 21;
- II - deliberar sobre planos, programas e projetos intersetoriais, regionais e locais, de desenvolvimento do Município em bases de equilíbrio social, econômico e ecológico, e oferecer contribuições para o seu aperfeiçoamento;
- III - propor diretrizes para a preservação, conservação, reabilitação e recuperação do patrimônio ambiental do Município, em especial dos recursos naturais;
- IV - estabelecer normas, critérios e padrões com relação ao controle e manutenção da qualidade ambiental no Município de Araucária, com vistas ao uso racional dos recursos naturais;
- V - analisar e pronunciar-se sobre projetos de lei, decretos referentes à proteção da qualidade ambiental no Município de Araucária, e oferecer contribuições para o seu aperfeiçoamento;
- VI - apreciar e pronunciar-se sobre os projetos de lei e decretos referentes à proteção e qualidade ambiental no Município de Araucária, notadamente aqueles relativos ao zoneamento e planejamento ambientais, assim como na definição em implantação de espaços territoriais de relevante interesse ambiental, a serem especialmente protegidos;
- VII - pronunciar-se e fornecer subsídios técnicos para esclarecimentos relativos à defesa do meio ambiente junto aos vários setores da sociedade;
- VIII - propor e contribuir para a realização de campanhas de conscientização ambiental;
- IX - fiscalizar e pronunciar-se sobre atos do poder público, no âmbito do Município de Araucária, quanto à observação da legislação ambiental;
- X - manter intercâmbio com entidades, oficiais e privados, de pesquisas e demais atividades voltadas à defesa do Meio Ambiente;
- XI - deliberar sobre o parecer de Estudos Prévios de Impacto Ambiental (EPIA) e respectivos Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA) e Relatórios Ambientais Preliminares (RAP), e sobre quaisquer outros planos, estudos, relatórios exigidos pela legislação municipal, estadual ou federal, de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e ou regional, quando couber;
- XII - deliberar sobre o parecer do órgão ambiental municipal relativo à concessão de anuência prévia a empreendimentos e atividades de impacto local ou regional, quando couber, e daqueles a serem delegados por instrumentos legais, ouvidos os órgãos competentes das demais esferas do governo;
- XIII - deliberar sobre intervenções em Áreas de Preservação Permanente - APP, nos casos de Utilidade Pública e/ou Interesse Social;
- XIV - deliberar sobre recursos de segunda instância, das Autuações por Infração Ambiental, lavradas pela fiscalização da Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
- XV - deliberar sobre parecer técnico do órgão ambiental do município, nos casos em que seja responsabilidade do IBAMA ou da SEMA/IAP o licenciamento ambiental;
- XVI - elaborar seu Regimento Interno (Lei Nº 2277/2010)

EA não aparece como competência a ser proposta por esse conselho. No entanto, nessa lei em seu artigo 1º traz como um de seus princípios, no inciso X, a EA (X-educação ambiental); e no artigo 2º, que traz os instrumentos da política municipal do meio ambiente, a EA também aparece no inciso XI. (XI- Educação ambiental).

5.5 O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E A CONSTATAÇÃO DA EXISTENCIA DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO COM OS LÍDERES COMUNITÁRIOS.

Em Araucária, Secretaria do Meio ambiente, no Plano Municipal de Saneamento Básico, consta o Programa de Educação Ambiental. Este programa tem como objetivo geral o aprimoramento do conhecimento e uma mudança de hábitos, atitudes, valores e comportamento relacionados aos espaços urbanos. Também estudar e desenvolver a relação entre homem – água – bacias hidrográficas, conhecer e fomentar a preservação dos ecossistemas e envolvimento das pessoas com princípios de saúde ambiental e preservação do que é comunitário. (ARACÁRIA, 2016, p.970). Este programa de EA destaca a atuação nas escolas municipais, principalmente a questões pertinentes a discussão sobre resíduos sólidos.

Dentre as ações elencadas no documento, que aqui são relevantes destaca-se:

- Desenvolver projetos permanentes de extensão comunitária sobre o tema do saneamento básico e do manejo de resíduos sólidos.
- Desenvolver a capacitação e formação de educadores ambientais, seja na educação formal transversal ou para ações em comunidades e eventos;
- Pode ser uma opção ao município incentivar o desenvolvimento de atividades teatrais, por estudantes do Nível Médio, em locais públicos, destacando o bom comportamento do munícipe na manutenção da limpeza urbana.
- Estimular para que os educadores sejam pessoas da própria comunidade e dos bairros locais e que fomentem a participação das pessoas e a formação de outros educadores na região em que vivem; (ARACÁRIA, 2016, p.939-944)

Estes objetivos vão ao encontro dos objetivos dessa Tese. A preocupação em produzir essas metas é muito positiva.

Ainda nesse documento, encontram-se os planos e metas. Abaixo são elencados alguns programas (Secretaria do Meio ambiente, no Plano Municipal de Saneamento Básico), onde consta o Programa de Educação Ambiental que pode ser utilizado como base para trabalhos com as lideranças (quadro1).

QUADRO 5 - PROGRAMAS DE EA

Nome do Programa	Objetivos
------------------	-----------

Programa de Educação Ambiental e Sustentabilidade	<p>Conscientizar a população da questão ambiental visando mudanças de hábitos e eliminação de vícios de desperdício com foco na conservação e consequente aumento da disponibilidade do recurso água;</p> <p>Prorrogar a vida útil dos mananciais existentes de modo a garantir o fornecimento da água necessária à população;</p> <p>Reduzir os custos do tratamento de água ao diminuir os volumes de água disponibilizados para a população;</p> <p>Reduzir os custos do tratamento de esgoto ao diminuir os volumes de esgotos lançados na rede pública;</p> <p>Postergar ou evitar investimentos necessários à ampliação do Sistema Produtor de Água; incentivar o desenvolvimento de novas tecnologias voltadas à redução do consumo de água;</p> <p>Diminuir o consumo de energia elétrica, produtos químicos e outros insumos (p.905-906).</p>
Campanha de Incentivo ao Uso de Composteiras Domésticas	Refletir diretamente no alcance das metas de reciclagem e redução do per capita gerado.
Programa de Reciclagem.	Aumentar os índices de Reciclagem.
Campanha de Adesão da População à Coleta Seletiva.	Diminuir resíduos sólidos.
Programa de Interação com a Comunidade.	Permitir que a comunidade participe das decisões do planejamento do município e que haja sempre um canal aberto entre a administração municipal e as necessidades e anseios da comunidade.
Programa de Manutenção Preventiva e Corretiva.	Promover iniciativas espontâneas: associações de bairros, grupos ecológicos, entidades religiosas e instituições também podem organizar iniciativas de coleta e educação ambiental (p. 945).
Implementação da Agenda 21 de Araucária	Construir de uma sociedade sustentável, balizada em preceitos que envolvam a proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica.
Programa “Nascentes Protegidas” e Recuperação de APP’s.	execução de ações de recuperação, conservação e proteção de áreas de nascentes e de áreas de preservação permanente – APP’s, em especial de cursos de água, nos moldes da Lei Federal nº 12.651/2012 e demais regulamentações pertinentes/complementares.

Fonte: Produção autora dados do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO ARAUCÁRIA – PARANÁ.

Os líderes comunitários são citados neste documento para executar ações em prol do meio ambiente e como facilitadores da EA.

5.6 RESULTADO DA PESQUISA COM OS ALUNOS EM RELAÇÃO AO CONHECIMENTO DO BAIRRO ONDE RESIDEM.

Para não identificar diretamente os respondentes, atribuiu-se aos mesmos o código A1, A2 e assim sucessivamente. Os questionários foram numerados aleatoriamente, os respondentes foram quatro do sexo feminino, que se autodeclararam uma branca duas pardas e uma negra; e dois do sexo masculino, um branco e um negro. Os bairros onde residem os respondentes foram: A1 - Capela Velha/Jardim Condor, A2 – Porto das Laranjeiras, A3 – Campina da Barra, A4 - Boqueirão, A5 – Capela Velha, A6 - Estação. Suas respostas seguem:

QUADRO 6 - RESPOSTAS DOS ALUNOS EM RELAÇÃO AO BAIRRO.

Categoria 1: Como é o bairro que você mora quanto ao lazer, ao saneamento básico, a estrutura das ruas, ao paisagismo, entre outros aspectos?	
A1	Quanto ao lazer em meu bairro temos uma quadra para esportes e um parquinho. Possuímos o básico, as estruturas das ruas em alguns lugares são boas, mas em outras não.
A2	É o bairro mais calmo e tranquilo da cidade, as ruas e calçadas são bem finalizadas, impecáveis, o bairro muito bom de se viver. Algumas casas de alta classe deixam o bairro bonito, e a proximidade com o centro o torna mais atraente.
A3	Quanto ao lazer, tem algumas praças reformadas e canchas, parquinhos e pista de skate e até um núcleo esportivo. Porém está abandonado. Quanto ao saneamento básico, é bom. Quanto às ruas, ainda existem algumas estradas sem pavimentação e com pouca iluminação. Mas também já está sendo melhorado. É uma área de muitas árvores e matos.
A4	No meu bairro não tem lugar de lazer. Em relação ao saneamento é razoável, as ruas agora estão sendo arrumadas e pintadas, mas as calçadas estão horríveis. Paisagismo em poucos locais, uns são bonitos outros mal cuidados. Em relação às plantas, tem bastante árvores.
A5	Eu moro em uma comunidade, e lá as ruas ainda não estão afastadas, porém tem área de lazer, como por exemplo, um parquinho para as crianças e campo de futebol. No final de semana sempre tem jogo lá. Lá na rua da minha casa,

	minha mãe fez um jardim e plantou bastante plantas, na frente de casa, isso deu um destaque na rua, árvores tem no final da vila
A6	Quanto ao saneamento básico, nunca tive problemas significativos, apenas em áreas que estão ocorrendo reparos nas redes, que há problemas com falta de água ou energia, mas ela volta a se estabelecer em algumas horas. O único lazer que temos em meu bairro é uma praça, que por sinal, é extremamente perigosa, tanto pela grama alta, quanto pelo enferrujamento dos brinquedos.

Aqui trago dados da situação a respeito do saneamento básico em Araucária, com o objetivo de afrontar a percepção dos alunos em relação a realidade.

O saneamento básico ocorre das seguintes formas:

- a) **Abastecimento com água encanada e tratada:** Na área urbana, fornecida pela SANEPAR.
- b) **Esgotamento sanitário:** Segundo dados do ano de 2014, apenas 37,08 % da população tem coleta de esgoto, os bairros: Centro, Sabiá, Vila Nova, Cachoeira e Thomaz Coelho tem coleta total de esgoto, Já os bairros: Iguaçu, Fazenda Velha, Costeira, Campina da Barra, Tindiquera e Capela Velha tem atendimento parcial de esgotamento para a população.
- c) **Coleta seletiva de lixo:** A empresa contratada realiza a coleta seletiva porta-a-porta em toda área urbana do município. Na área rural a coleta é realizada em toda sua área, mas somente através das ruas principais.
- d) **Varrição das ruas:** O serviço de varrição é realizado no anel central da cidade, parques, praças e em algumas vias de grande circulação de carros/pedestres, sendo estimado um percentual de atendimento de 10% da população. Em média os varredores varrem 1.035,52 km/mês de ruas e 681.292 m²/mês de praças e parques.
- e) **Roçada e capina:** Os serviços consistem na manutenção e conservação de local gramado, com a completa limpeza, corte de grama e capina. Este serviço é realizado em parques, praças, canteiros e vias

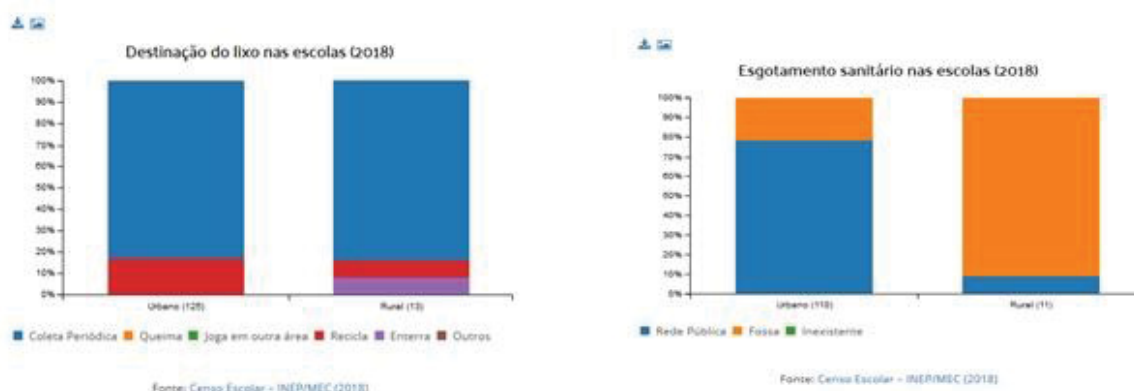
públicas do município, sendo a produtividade do serviço de 148.410 m²/mês de roçada e capina realizada.

f) **Coleta transporte e tratamento de resíduos vegetais:** O serviço é realizado por 2 equipes, uma realiza a atividade através de solicitação do munícipe encaminhada a SMMA, via telefonema, que gera uma ordem de serviço à empresa contratada. A outra equipe percorre diariamente as vias do município coletando o que está disposto na rua. (ARAUCÁRIA, 2016).

Os gráficos abaixo (Figura 9) mostram que a destinação do lixo e o esgotamento sanitário nas escolas do município de Araucária ocorrem de forma satisfatória, o aluno realmente não percebe problemas na escola ou nas suas proximidades, a não ser que seja feito o questionamento para onde vão esses resíduos após o recolhimento.

Isso mostra que, se o tratamento das questões em relação ao saneamento básico forem abordadas de forma superficial, à primeira vista parece não haver grandes problemas em alguns bairros como o centro; a problemática em relação ao saneamento básico fica invisível ao morador, os respondentes mostram essa percepção de que não existe essa problemática. Contudo, para onde vão os 62,92% do esgoto que não é coletado?

FIGURA 10 - DESTINAÇÃO DO LIXO E ESGOTAMENTO SANITÁRIO



FONTE: CENSO ESCOLAR, 2018.

Quanto às áreas verdes, ao pensar em qualidade de vida, estas áreas podem constituir um bom instrumento para aferição da qualidade de vida. No município de Araucária, as principais áreas de lazer são:

Os principais equipamentos públicos de lazer de Araucária são as praças e parques, com bastantes espaços livres para a prática de esportes e recreação, como o Parque Ambiental Guajuvira, Parque das Pontes, Parque linear Jardim Iguaçu e Parque Cachoeira. A zona rural não tem opção para áreas públicas de lazer, ficando restrito a alguns campos de futebol, em estado ruim de conservação. Algumas propriedades possuem campos de futebol, no entanto, não possuem iluminação, impedindo práticas esportivas à noite. (Araucária, 2016, p. 88)

Essas áreas não são importantes apenas pelo lazer, mas sim, melhoram o conforto térmico local, interceptando, absorvendo e refletindo as radiações solares; auxiliam no controle de poluentes e absorção de água das chuvas, pois o solo dessas áreas não é pavimentado. As áreas verdes são necessárias para o lazer que faz parte da qualidade de vida dos habitantes, pois também podem ser usados como áreas para esporte e descontração.

“As áreas verdes são um tipo especial de espaços livres onde o elemento fundamental de composição é a vegetação. Elas devem satisfazer três objetivos principais: ecológico-ambiental, estético e de lazer. Vegetação e solo permeável (sem laje) devem ocupar, pelo menos, 70% da área; devem servir à população, propiciando um uso e condições para recreação. Canteiros, pequenos jardins de ornamentação, rotatórias e arborização não podem ser considerados áreas verdes, mas sim ‘verde de acompanhamento viário’, que com as calçadas pertencem à categoria de espaços construídos ou espaços de integração urbana.” (NUCCI et al., 2003, s. p.)

Outro fator relevante a se pensar em relação a áreas verdes é o tipo de ócio que oferece aos seus frequentadores. Muitas vezes, ao não poder frequentar essas áreas pela sua inexistência, a população procura as únicas formas de lazer disponíveis: horas na frente da televisão e computador, ou procurando os shoppings, ambos estimulando o consumo indiscriminado. “O tempo livre torna-se uma condição de consumo, porque o tempo de lazer se torna necessário para consumir, tornando o tempo de lazer cada vez mais um tempo de consumo.” (DOS SANTOS, 2008, p.65)

QUADRO 7 - RESPOSTAS DOS ALUNOS EM SUBJETIVA DO BAIRRO

Na sua opinião, quais as características do bairro que você mora:

A1	Um bairro não tão grande.
A2	É perto de tudo (fórum eleitoral, centro, mercado etc.). É calmo. É seguro. As casas, e ruas pavimentadas a tornam bonita.
A3	Muita gente diz que é um bairro perigoso. Porém, é um lugar bom de se morar, passam linhas de ônibus, com acesso rápido ao centro e comércios próximos. É um bairro bom, em alguns lugares muito sujo, em outras partes, limpo.
A4	Agitado, desorganizado, com mal estrutura, mal instalação de canos e de fossas, muito mato nas poucas calçadas que existem, muitos lugares sujos. Para deficientes difícil acesso, não existe área de lazer.
A5	Quando chove as ruas ficam muito ruins. Tem bastante moradores, bastante casa construindo. Bem movimentado lá.
A6	É seguro, as ruas são tranquilas, as crianças brincam nas calçadas e nas ruas sem problemas, a maioria das casas pagam para grupos de vigilantes noturnos e diurnos.

Nesses recortes as percepções do espaço local variam muito, as impressões sobre seus bairros vão de calmo a agitado. A2 e A3 expuseram opiniões utilitaristas, A4 e A5 fixaram-se na infraestrutura e A6 relações de convívio e segurança.

QUADRO 8 - RESPOSTAS DOS ALUNOS EM RELAÇÃO SE VÍNCULO COM O BAIRRO

Categoria 1	
Você tem algum vínculo emocional com o local que você reside (nasceu lá, viu a bairro/jardim se estabelecer ou outros)?	
A1	Em parte, pois já resido lá desde meus seis anos.
A2	Sim, vivo por cinco anos lá, e me apeguei a tudo.
A3	Não! Pois moro a pouco tempo lá (3 anos).
A4	Não! Eu não nasci no local onde moro e vi pouca coisa evoluir.
A5	Eu nasci em São Paulo e vim morar aqui. Morei em várias casas, até que meu pai comprou uma casa lá.
A6	Sim, apesar de não ter nascido lá, desde pequena moro no mesmo bairro, há um vínculo com os outros moradores, e com todo o local.

Apenas A1 e A6, afirmam ter vínculo emocional como bairro onde residem. O vínculo emocional pode ser pensado como facilitador da aprendizagem, pois “Compreender o verdadeiro alcance do vínculo emocional exige recuperar o caráter eminentemente social da emoção, tão decisivo, embora não tão visível, quanto o tumulto orgânico por ela provocado” (PINTO, 1993, p.74). O vínculo emocional exerce influência positiva e significativa no processo de aprendizagem.

A emoção estabelece, pois, as bases da inteligência; se identificada com o seu desenvolvimento próximo, a afetividade surge como condição para toda e qualquer intervenção sobre aquela. A princípio, estimular a inteligência confundir-se-á com a tarefa de alimentar a afetividade. Mais tarde, a temperatura afetivo-emocional da relação pedagógica representará provavelmente o elemento catalisador sem o qual a reação de síntese cognitiva não se realiza. Alguém disse que "a criança não aprende sem vínculo afetivo". Esta afirmação é, aqui, inteiramente procedente, e permitirá afirmar, retomando o nosso tema, que a emoção é o agente mediador da ação pedagógica. (PINTO, 1993, p.74)

Assim, pode-se pensar o vínculo emocional como um agente de mediação de uma ação pedagógica em relação às problemáticas levantadas por esses atores.

QUADRO 9 - RESPOSTAS DOS ALUNOS EM RELAÇÃO ESCOLA

Categoria 2	
Para você, a escola é um espaço aberto para discutir os problemas socioambientais de seu bairro/jardim?	
A1	Sim! Um espaço aberto, além de muito importante.
A2	Não, o colégio apenas foca em coisas fúteis, querem status, mas não ousam visar o aluno e suas condições.
A3	Sim! Mas em matérias específicas (Biologia, Geografia, Sociologia).
A4	Sim! Pois nós fazemos parte dessa sociedade, o futuro nos pertence, uma imensa responsabilidade sobre a sociedade.
A5	Sim! É bem importante falar sobre isso.
A6	Deveria ser, porém essa não é a realidade. Esse questionário é um exemplo, estou a 3 anos no colégio e é a primeira vez que me perguntam sobre esse espaço.

Os alunos reconhecem a necessidade de a escola elencar questões locais. A6 relata a ausência de temas locais na grade curricular da escola e a falta desses assuntos no cotidiano escolar.

QUADRO 10 - RESPOSTAS DOS ALUNOS EM RELAÇÃO LÍDER

Você conhece o líder comunitário do seu bairro/jardim/comunidade? Se sim qual é o papel dele nesse bairro/jardim/ comunidade?	
A1	Não! Eu não conheço o líder comunitário do meu bairro, mas eu sei que há um em meu bairro.
A2	Não conheço, mas meu vizinho faz muita coisa pelas pessoas da rua.
A3	Não! Creio que lá não tem algum coordenador específico que conheço.
A4	Não conheço!
A5	Sim, eu conheço um pessoal da vila que cuida da energia, água, que é responsável por fazer documentos de compra e venda. Eles estão correndo atrás para regularizar lá.
A6	Conheço apenas o líder comunitário de saúde. Ela vai em casa em casa, geralmente quando é solicitada, mede pressão, faz pesquisas, visita as mulheres grávidas e os recém nascidos, agenda consultas etc.

A grande maioria não conhece o líder comunitário do seu bairro. A5 mora em uma região de moradias irregulares, o que os aproxima pela necessidade de alguém que lidere na busca de direitos fundamentais. A6 confunde os agentes comunitários de saúde ao líder comunitário. Os alunos, de forma geral, têm pouco conhecimento sobre as lideranças comunitárias de seu bairro. Todos os bairros de residência desses alunos citados têm lideranças, associadas a UNAMAR.

5.7 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL, O OUTRO LADO DO PROCESSO EDUCATIVO NA SOCIEDADE. RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO COM LÍDERES COMUNITÁRIOS DA UNAMAR.

5.7.1 Resultado Pesquisa de campo líderes comunitários

A primeira fase dessa pesquisa (2017) deu-se com a entrevista do presidente da UNAMAR. Nesta conversa, apresentei a ele minhas motivações pessoais pelo tema e realizei uma entrevista semiestruturada (Apêndice 1). Ele situou-me em relação ao momento vivido pela UNAMAR e possibilitou conhecer o sujeito por traz do líder. Luiz disse estar envolvido com questões sociais desde o período escolar, onde foi presidente do grêmio ao qual deu início a seu interesse por questões ligadas ao seu dia a dia e em consequência ao bairro e seu entorno. Nosso contato continuou por mídias eletrônicas e ele me colocou em contato com outras lideranças.

Nas demais reuniões participei como ouvinte, tinha conversas informais com os líderes, quando eles davam abertura fazia a entrevista semiestruturada.

Nas duas últimas reuniões, estavam presentes todas as associações. As quais pude mapear a localização geográfica de cada associação na área urbana, foco desse trabalho (a figura 10 mostra as lideranças vinculadas a UNAMAR).

FIGURA 11 - UNAMAR NA ZONA URBANA.

Distribuição de líderes comunitários vinculados a UNAMAR na área urbana de Araucária.



FONTE: AUTORA 2020.

Percebe-se que as lideranças estão presentes em quase a totalidade de bairros, e a presença feminina é grande. Os líderes entrevistados para essa pesquisa 2 da Campina da Barra (número 1 no mapa), 1 do Sana Regina (número 5 no mapa), 1 Sabiá (número 12 no mapa), 1 Israilense (número 15 no mapa) e 1 Chapada (número 14 no mapa). A Escola do estudo situa-se no bairro Estação (número 13 no mapa).

Nesses encontros, as conversas informais com algumas lideranças foram fortalecidas, pois já havia uma certa confiança entre eles e eu, principalmente em relação às perspectivas de trabalhos futuros com elas. Nesses dois dias, a Unamar recebeu dois certificados do governo do Estado do Paraná: o primeiro um reconhecimento como uma das maiores organizações de associações de moradores do Paraná, e outro da Secretaria estadual da Justiça e Trabalho, união exemplar. O presidente referiu-se a estes certificados como o início do reconhecimento das esferas públicas, ao trabalho realizado nas comunidades do município.

As respostas das entrevistas eram anotadas em formulário e quando o líder desejava falar sobre outros assuntos dava-se a liberdade a eles. Para não identificar diretamente os respondentes, atribuiu-se aos mesmos os códigos R1, R2 e assim sucessivamente, as entrevistas foram numeradas aleatoriamente.

5.7.2 Resultados do Perfil dos líderes entrevistados:

QUADRO 11 - PERFIL DOS LÍDERES

Respondentes	Sexo	Escolaridade	Cor/etnia	Exerce trabalho remunerado
R1	Masculino	Superior completo	Parda	Sim
R2	Masculino	Ensino Médio completo	Branco	Sim
R3	Feminino	Ensino Médio completo	Parda	Não
R4	Feminino	Fundamental completo	Parda	Não
R5	Feminino	Fundamental completo	Branca	Não
R6	Masculino	Fundamental incompleto	Preto	Sim

Durante as reuniões, percebeu-se a grande participação feminina das entrevistadas: 3 eram mulheres, a grande maioria de pardos e pretos, sua

escolarização varia de fundamental a superior completo. Entre os homens todos exercem trabalho remunerado, já as mulheres não possuem trabalho remunerado.

Respostas dos Entrevistados

QUADRO 12 - RESPOSTAS DOS LÍDERES SOBRE MOTIVAÇÃO

Categoria 1- Quais as suas motivações para ser um líder comunitário?	
R1	“Oportunizar o desenvolvimento da região/território com serviços que atendam às necessidades das famílias!”
R2	“Para as pessoas terem um mínimo!”
R3	“Mudanças, mostrar para nossa comunidade que podemos mudar nosso bairro.”
R4	“Está no sangue! Para fazer diferença na vida das pessoas.”
R5	“Ajudar as pessoas e passar confiança, não tive isto.”
R6	“Pela igualdade de todos, para fazer diferença a todos!”

A amorosidade e a conscientização como Categorias da EP aparecem aqui. Para Freire, o amor está nas formas de comprometer-se com a realidade vivenciada. O desvelamento da realidade se faz de forma que se reconheçam como oprimidos que necessitam mudar a realidade, se assumem aqui como sujeitos capazes de mudar o mundo.

QUADRO 13 - RESPOSTAS DOS LÍDERES SOBRE VÍNCULO EMOCIONAL

Categoria 2-Você tem algum vínculo emocional com a comunidade em que você exerce o papel de líder comunitário?	
R1	“Vimos o desenvolvimento da região, trinta anos nesta cidade e bairro!”
R2	“Infância, sempre quis melhorar o bairro!”
R3	“Resido a 32 anos, vi o bairro crescer!”

R4	“Eu amo minha comunidade, tenho 25 anos de residência lá. Amo o que eu faço, não me vejo fazendo outra coisa”!
R5	“Sim, moro lá a 12 anos e criei laços!”
R6	“Quero ver minha comunidade crescer”

Percebe-se que todos os líderes comunitários possuem vínculo emocional com suas comunidades. O vínculo entre o líder e a comunidade proporciona o diálogo entre eles e os demais níveis da sociedade, seja buscar por intervenção do poder público seja o diálogo com os demais integrantes da comunidade. Se compararmos com os estudantes veremos que é bem diferente, pois eles em sua maioria responderam não ter vínculo emocional com seu bairro.

QUADRO 14 - RESPOSTAS DOS LÍDERES SOBRE RELAÇÃO A INFRAESTRUTURA

Categoria 2-Como é sua comunidade, em relação a Infraestrutura (moradias, pavimentação, rede de esgoto) lazer e espaços verdes?	
R1	“As moradias são em dois tempos, áreas de ocupação e área regular. Não tem área de lazer e espaços verdes!”
R2	“Falta tudo, não tem lazer (academias), posto é longe, creche 12 km, 60% das casas são de alvenaria!”
R3	“Falta mais áreas de lazer!”
R4	“Não tem áreas de lazer, paisagismo, não possui espaços livres, sem áreas verdes, sem esgoto, áreas de invasão e casas de madeira! E possui uma área própria para a Associação de Moradores.
R5	“Não tem áreas de lazer, as moradias são de alvenaria.”
R6	“Não há nada! Valetas a céu aberto. Água em uma torneira comunitária. Não tem nada do restante!”

O líder tem um conhecimento da infraestrutura do seu bairro e de seus limites. Percebe-se que um dos gargalos do município são as áreas de lazer, aqui as respostas se aproximam em relação ao lazer que é um dos problemas elencados por ambos os grupos.

QUADRO 15 - RESPOSTAS DOS LÍDERES SOBRE RELAÇÃO DE PROBLEMAS

Categoria 2-Quais os maiores problemas enfrentados pela sua comunidade?	
R1	“Falta de áreas de lazer!”
R2	“Falta de ajuda do poder público!”
R3	“Saúde, transporte, lazer e segurança!”
R4	“Falta de oportunidade, falta projetos sociais, mais investimentos em educação, investimento em cursos para meia idade, já foi uma área muito violenta, mas agora melhorou”.
R5	“Não tem infraestrutura, os jovens não têm acesso a áreas de lazer, também não existem cursos para eles na comunidade.”
R6	“Legalização, a área tem dono legítimo.”

As lideranças mostram o conhecimento da realidade local, este conhecimento pode ser usado como alavanca para outros conhecimentos da realidade local.

Quanto a pergunta: A sua comunidade ainda está em expansão pela ocupação humana ou já está totalmente preenchida em relação aos espaços territoriais?

Todos afirmaram que as comunidades ainda se encontram em expansão pela ocupação humana.

QUADRO 16 - RESPOSTAS DOS LÍDERES SOBRE RELAÇÃO A INFRAESTRUTURA

Categoria 2-Como ocorre a comunicação entre a comunidade e o poder público, em relação as problemáticas locais?	
R1	“Com reuniões e manifestações!”
R2	“Nós somos quem faz a ponte, a comunidade não, talvez por falta de interesse ou por falta de crença”

R3	“Difícil! Muitas vezes não nos atendem, sempre temos que brigar por nossos direitos!”
R4	“Levo pessoalmente e quero resposta”
R5	“Pessoalmente, mas as vezes não sou atendida”
R6	“Reuniões com a prefeitura e Câmara de vereadores”

Nesse espaço a mobilização popular, para construir de forma dialógica o fortalecimento e mecanismos democráticos que nos foram garantidos na Constituição Federal de 1988, as demandas e reclamações do povo são levantadas e levadas para o poder público a fim de ser sanadas.

Quanto a pergunta: Existem escolas na sua comunidade ou no entorno? Se existe, como é a relação sua com a escola?

Todos afirmaram que existem escolas na região e a relação é harmoniosa.

QUADRO 17 - RESPOSTAS DOS LÍDERES SOBRE RELAÇÃO A ESCOLA

Categoria 2- Para você qual o papel da escola na comunidade?	
R1	“Falta alguma coisa, tem que pesquisar para tentar entender! Estrutura física, recursos humanos, os alunos?”
R2	“É muito importante, é um projeto de vida!”
R3	“É muito importante para o desenvolvimento!”
R4	“Ensinar a ler e escrever.”
R5	“Muito importante, deveria estar de portas abertas para tudo que a comunidade precisasse mais não está. A escola pouco se abre para a comunidade.”
R6	“Bem importante, sem a escola a pessoa não se chega a lugar nenhum.”

Essas respostas nos levam a refletir sobre o papel da escola na comunidade. Nenhum deles sente que o papel da escola está sendo realizado de forma plena. O respondente R1 não consegue falar explicitamente, mas diz “Falta alguma coisa” entre o que falta coloca “os alunos”, percebe a distância dos alunos aos problemas levantados pelas lideranças. Os estudantes também relatam que não existe um envolvimento escola-comunidade. E que falta essa integração.

QUADRO 18 - RESPOSTAS DOS LÍDERES SOBRE RELAÇÃO A RELACIONAM COM OS ESPAÇOS ESCOLARES

Categoria 2– Como os moradores se relacionam com os espaços escolares?	
R1	“São bem participativos.”
R2	“Aproveitam o máximo, sempre que possível utilizam.”
R3	“Muitos cuidam, mas tem que ter mais consciência.”
R4	“A escola é aberta, a comunidade participa e cuida, em 20 (vinte) anos a escola só foi roubada duas vezes.”
R5	“Eles ajudam, sempre que o diretor pede a comunidade ajuda a manter a escola.”
R6	“É legal! Quando fazem trabalhos chamam os alunos.”

A escola é vista apenas como espaço físico, pouco se relaciona a escola com outros momentos.

QUADRO 19 - RESPOSTAS DOS LÍDERES RELACIONAM COM OS ESPAÇOS ESCOLARES

Categoria 2 – Para você a escola é um espaço aberto para os líderes comunitários? Como?	
R1	“Sim, sempre deixam utilizar os espaços a diretora é parceira.”
R2	“Sim, nunca se recusam a ceder o espaço.”
R3	“Não, não quero falar sobre disso.”
R4	“A escola é limitada, final de semana não pode usar, se a diretora tem amor à comunidade abre os espaços e a comunidade toda utiliza a escola. Com o líder, depende do diretor.”
R5	“Não, a direção não permite que os líderes usem a escola para nada! Estes dias apenas que deixou usar para a eleição do presidente do bairro, a diretora não colabora.”
R6	“Sim, cedem o espaço, já precisou e cederam, sexta e sábado.”

As lideranças têm pouco acesso às escolas, apenas cedendo o espaço físico esporadicamente. O líder comunitário é induzido a pensar a escola apenas como um espaço físico, limitando-a. A escola deveria ser vista como espaço para diálogo.

FIGURA 12 - ENCONTRO COM LÍDERES DA UNAMAR



FONTE: UNAMAR: Luiz - 2019.

5.8 ANÁLISE DAS CATEGORIAS ELENCADAS.

A seguir estão dispostos, lado a lado, os resultados obtidos com os alunos nas respostas dos questionários e com os líderes, nas entrevistas.

Para a análise, foram elencadas 2 categorias: **O território**²⁵ e **Sinergia da escola com a comunidade**. No questionário dos alunos as questões 1,2, 3 e 5, foram empregadas na categoria 1 e a 4 categoria 3. Nos resultados dos líderes já havia uma separação por categorias.

O território: Esta categoria foi proposta para análise, pois é no território que ocorrem as relações entre o ambiente físico, ecológicas, culturais, econômicas e as

²⁵ O território não é apenas o conjunto dos sistemas naturais e de sistemas de coisas superpostas. O território tem que ser entendido como o território usado, não o território em si. O território usado é o chão mais a identidade. A identidade é o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence. O território é o fundamento do trabalho, o lugar da residência, das trocas materiais e espirituais e do exercício da vida (SANTOS, 1999, p.8).

inter-relações humanas. É terreno fértil para a EP e a EA. As relações no território são interdisciplinares por natureza, na maioria das vezes. Os problemas que são locais transcorrem em outros locais do mundo também, o exemplo da poluição relatada na metodologia percepção com certeza ocorre em outros lugares.

Sinergia da escola com a comunidade: Esta categoria busca revelar como os alunos e líderes percebem a dinâmica entre escola e comunidade frente a novas fronteiras.

Os resultados obtidos a partir dos questionamentos serão confrontados e analisados a seguir:

QUADRO 20 - CONFRONTO DAS RESPOSTAS ALUNOS E LÍDERES ANO AO O TERRITÓRIO

	Alunos	líderes
infraestrutura	Não percebem grandes problemas.	áreas regulares e irregulares Não tem espaços verdes; Falta tudo; Não possui espaços livres;
Lazer	Dois alunos citam não ter lazer; mal conservação dos mobiliários públicos.	todos os líderes afirmam não ter lazer;
Problemas locais	Pouca iluminação; Pavimentação e calçadas.	Áreas de ocupação irregular; Falta creche; unidade de saúde longe; sem áreas verdes; não possui área para associação de moradores; moradias não são de alvenaria; valetas a céu aberto; água de uma torneira comunitária; falta de ajuda do poder público; projetos sociais; transporte; segurança;
Características	Grande; calmo; seguro, bom de se morar, movimentado.	Não há nada; Falta lazer;
Vínculo	Três relatam possuir um vínculo afetivo e três que não.	Todos relatam vínculo emocional com a comunidade

O território: A observação do território é diferente para os alunos e para os líderes. Os problemas, na visão dos alunos, são bem mais superficiais do que na visão dos líderes. Esta informação corrobora a encontrada na metodologia Percepção. Os alunos só têm uma visão mais sistêmica e pontual quando são motivados a fazer este tipo de observação. Já o líder, de forma inerente prática um olhar perceptivo para as questões locais. O **QUADRO 3** mostra que o aluno, quando incentivado a um olhar mais aprofundado, realiza uma percepção local e têm condições de propor intervenções. O líder, por sua vez, reconhece a problemática, mas não consegue compreendê-la em suas nuances mais elaboradas. Ainda, o **QUADRO 3** pode ser confrontado com o **QUADRO 5**, me parece ambíguo os alunos falarem em conscientização, redução, diminuição do lixo, todos previstos em programas do município que pouco dialogam com as escolas.

A escola “falha” quando não aproxima os alunos das políticas públicas e dos líderes. Ambos acarretariam à escola uma oportunidade de desenvolverem comportamentos ambientais diferenciados. A aproximação dos alunos com os líderes possibilitaria novas percepções do território e aproximação com as políticas públicas; o interesse pelo coletivo com a oportunidade de problematizar a realidade, mediante a ação e reflexão, frente à multiplicidade de razões da problemática ambiental. E assim, propor possíveis momentos de reflexão e, talvez, possíveis ensejos para solucionar problemas locais e, por consequência, quem sabe até os globais.

Muitas propostas interdisciplinares poderiam ser decorrentes dessa abertura da escola aos líderes. Este potencial interdisciplinar deveria ser destacado por abarcar os princípios básicos da educação ambiental, enfoque humanista, holístico, democrático e participativo.

A escola está desarticulada do território, as lideranças comunitárias não. Assim, a escola precisa valorizar os processos educativos inovadores, na construção e reconstrução de conhecimentos que possam realmente ter valor para os oprimidos, e que esses conhecimentos possam ser base para um posicionamento político, social e ambiental, promotor de uma revolução do modo de pensar e agir sobre o mundo. Faz-se necessário um encontro entre esses programas, a comunidade e a escola.

QUADRO 21 - QUADRO CONFRONTO DAS RESPOSTAS ALUNOS E LÍDERES QUANTO SINERGIA DA ESCOLA COM A COMUNIDADE

	Alunos	líderes
Escola como espaço de discussão da problemática local	Quatro dizem sim Um diz que a escola não se preocupa com isso; Um deveria ser, mas não é; .	Reconhecem a escola como importante para a comunidade.
Possui interação Escola / comunidade	Aberta durante o período letivo;	Três líderes relatam poder utilizar a escola como espaço físico. Três líderes relatam e a escola é fechada ara comunidade.
Documentos oficiais municipais	Reconhecem a escola com espaço para EA;	Ver na figura do líder um facilitador da EA.

A escola tem grande importância para o entendimento e desenvolvimento de alternativas e de novos modelos para pensar a EA, já que pensar em EA e EP pressupõe um pensamento dialético, na relação entre os diferentes campos de conhecimentos, que podem ser abrangidos pela EA. A escola traz uma rica oportunidade de relacionar, discutir a realidade local dentro dos seus planos e projetos de estudo. No entanto, segundo os dados encontrados nessa pesquisa, ela se mantém fechada quando pensamos nessa possibilidade.

Na escola, as experiências em relação a comunidade são pontuais e facultativas. Muitas vezes os líderes comunitários têm acesso ao ambiente físico, mas não ao trabalho intelectual e cognitivo desenvolvido por ela. Uma das ações que se faz necessária para a abertura das escolas às lideranças no município de Araucária é rever as políticas públicas de EA, e por extensão, talvez chegasse à escola. Muitas vezes, mesmo com a previsão na forma da lei, a ação não se concretiza. No entanto, estando previsto na forma da lei ficaria facilitado, mesmo que para atitudes isoladas.

A escola precisa de novas fronteiras para efetivar os programas de EA. Existe a necessidade de pensar sobre novas metodologias e novas formas de ver os sujeitos. Aprender no espaço escola, não apenas aquilo que é valorizado pela ciência, como diz Quijano, 2005, [...] “é tempo de aprendermos a nos libertar do espelho eurocêntrico onde nossa imagem é sempre, necessariamente, distorcida. É tempo, enfim, de deixar de ser o que não somos” (Quijano, 2005, p. 274). E, quem sabe, aprender com esses homens e mulheres líderes comunitários como doar

horas do seu dia para o bem comum, sem ganhar retorno financeiro por isso, se incomodar com a dor alheia, buscar cestas básicas para o outro mesmo com sua despesa cheia, incomodar-se que o outro não tenha moradia digna, que habita em áreas insalubres, não tem acesso ao lazer. Ter relações de amizade e reciprocidade com outros homens e mulheres, visando o bem comum e proteger e cuidar do que é de todos. A escola, em contraponto, auxiliando esses homens e mulheres a aprender sobre os conteúdos formais, sem que estes estejam preocupados com um título, aprender porque existe essa necessidade de compreender os fenômenos que nos cercam. As lideranças desse município mostraram ter, de forma inata, aquilo que se busca na humanidade.

[...] no trânsito eu o homem naturalmente aberto ao mundo; integrado nele; não acomodado, basicamente criativo e criador; orientado ao diálogo; sujeito de sua própria história – começa a conquistar as condições efetivas de sua humanização em uma realização na história de que começa a fazer-se efetivamente sujeito. (BARREIRO, 2000, p. 69).

Assim, a escola precisa abrir-se em novas fronteiras, para constituir sinergias entre Educação Ambiental/Educação Popular rumo a novos formatos EA, onde as relações humanas nos ambientes, aqui no ambiente urbano, possam ter novos significados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente tese não tem início somente na minha entrada no PPGMADE, e sim em um percurso de uma vida, meu processo civilizatório. Nesse momento, passo a fazer algumas considerações que venho acumulando ao longo da minha trajetória como docente, sobre minha própria prática educativa e, é claro, influenciada pelas vivências, estudos, imaginários e pelas leituras. A princípio, ratifico que a educação, sem dúvida, pode e deve ser um instrumento da emancipação humana; quando usada de forma emancipatória, pode causar mudanças de fundo social, éticas e emocionais nos indivíduos,

Da Costa(1999), corrobora esse pensamento e trata a “[...] a importância da educação enquanto instrumento privilegiado de humanização, socialização e direcionamento social. Está claro que, como toda prática social, ela guarda em si as possibilidades extremas de promover a liberdade ou a opressão, de transformar ou conservar a ordem socialmente estabelecida” (Da costa, 1999, p. 36). Assim, em nenhum momento crítico, deixa-se de lado a necessidade de introdução de práticas socioambientais em todos os âmbitos da sociedade e a urgência dessas práticas.

Nesse percurso cheguei ao meu objetivo geral, que era investigar o papel das lideranças comunitárias do município de Araucária em relação aos processos de EA, e seus possíveis reflexos na autonomia dos sujeitos dessas periferias frente às problemáticas socioambientais, repensando EA formal e não formal em novas fronteiras. O referencial teórico que sustentou esse objetivo teve início com o sociólogo Norbert Elias. Lançar mão desse teórico, como base para este estudo, parte de reflexões sobre os processos da educação que envolvem a EA; Elias revela que ninguém planejou a sociedade, mas a dinâmica entre os indivíduos cria as alterações sociais. O autor remete à análise do tempo histórico, a pensar as mudanças como graduais, ocorrendo de forma processual. Ao refletir sobre o tempo histórico e a EA, emerge uma lacuna, pois o que são sessenta anos como processo civilizador? A educação ambiental teve início nas décadas de 60/70 do século passado, como processo de mudança civilizatória, pois em algum momento da história da humanidade houve uma falha em nosso processo civilizatório, nos dissociamos da natureza e, a partir daí, praticamos a destruição dela. Junto com a destruição da natureza, esquecemos do nosso diferencial em relação aos outros seres: nossa racionalidade. Ela nos levaria a atitudes de nos proteger enquanto espécie natural e proteger nossa humanidade. Todavia, nossa racionalidade nos levou a servir ao capital e não a valores subjetivos como união, preservação dos ambientes e de culturas. Chegamos a pontos insuportáveis e insuperáveis na história da humanidade de degradação, não só dos ambientes naturais, mas de nossa humanidade. Como processo civilizatório, a EA é extremamente jovem, está se estruturando. Elias nos mostra que os hábitos para ser instituídos socialmente levam tempo, é processual. Como processo civilizatório, a EA vem se moldando, criando e se recriando, buscando metodologias e novas políticas até se estabelecer.

Trazer um recorte do início da escolarização formal a partir da implantação do capitalismo é uma tentativa de elencar que os propósitos da educação formal

estão ligados a estrutura do Estado e com isso servem, na maioria das vezes, a uma lógica mercadológica e não busca satisfazer os anseios emancipatórios da população. Isso leva a pesquisadora a acreditar que enquanto a EA vier de forma unilateral do Estado para a população, esta não abrangerá os anseios das comunidades.

Ao trazer Paulo Freire como referencial, buscaram-se os processos de valorização da historicidade dos indivíduos, de saberes na sua simplicidade, valores os quais a racionalidade pouco tem valorizado. Quando Freire defende que a formação individual se estabelece a partir da consciência de si próprio, mediada pelas relações materiais que ocorrem no meio social, estabelece conexões íntimas entre o mundo do ser subjetivo e o mundo material das relações homem/ambiente/sociedade. Esta proposição leva a refletir sobre esse ser humano, que não está pronto acabado, mas em constante construção das relações que o cercam. Relações estas que trazem limitações, seja no âmbito social, subjetivo ou material; são essas limitações que produzem os descontentamentos e os fazem buscar respostas. A partir desta necessidade, procuram educar-se e encontrar novas respostas. Nesse processo, constroem sua subjetividade e as interferências no social. Apesar disso, nem sempre os homens conseguem expressar sua vontade, pois são condicionados por elementos sociais e materiais. A libertação desse processo é a partir da conscientização que se faz constantemente entre a ação e a reflexão e ação em torno da realidade. Essa conscientização seria a percepção do humano frente as relações de materialidade, historicidade e subjetividades. Considera-se como Freire que a educação tem papel de destaque nesse processo, desenvolvendo atitudes críticas de ação e reflexão e ação. A educação pode promover nos educandos a percepção que os modelos vigentes de sociedade não são dos oprimidos e, sim, foram interiorizados pelos opressores no cotidiano dos sujeitos, promovendo uma alienação frente aos modelos produtivos, de educação de sociedade. Para mudar esses modelos educativos é preciso passar por uma educação dialógica aonde a massificação dos processos ensino aprendizagem sejam abolidos, e uma educação contra a opressão hegemônica contra conteúdos massificados permita analisar as realidades vivenciadas pelos sujeitos, imersos em seu ambiente, no cotidiano de suas realidades.

Considera-se que a educação popular traz em seu bojo a transformação social, realizada com fins de libertação dos oprimidos. O povo nessa concepção de

educação é sujeito de sua história, e se em algum momento a opressão do povo for a base dessa história, ele por meio da conscientização deve se comprometer a lutar pela sua libertação. Os princípios da EP se aproximam da EA; dois deles são de interesse nessa tese, a saber: a) Conhecimento crítico e transformação da realidade; e b) Justiça política, econômica e socioambiental. Aspectos teóricos e metodológicos da EA também se aproximam da EP, entre eles: a tarefa emancipatória dos sujeitos, a historicidade, subjetividade, alteridade, a afetividade, a proposta de mediar conflitos. Aqui, passa-se a refletir sobre as questões iniciais de pesquisa: 1 - De que maneira a Educação Ambiental e a Educação Popular se alinham para a constituição de processos de transformação social em Araucária-PR? 2 - Como a Educação Ambiental poderia promover práticas socioeducativas ambientais interdisciplinares inovadoras, na educação formal e não formal, para despertar o sentido de transformação social da realidade em estudo? 3 - De que forma o processo de formação de um educador EA pode ser valorizado como processo civilizatório em relação as problemáticas socioambientais? 4 - Como os líderes comunitários, por meio da UNAMAR, podem contribuir com a Educação Ambiental, formal e não formal, no Município de Araucária? Na busca de respostas para essas questões confesso que, como doutoranda, inúmeras vezes senti-me desestimulada a continuar. Prossegui lecionando durante todo o curso de doutoramento, ministrando aulas em média para 40 alunos por turma, lecionando para 16 turmas, o que tomou grande parte do meu dia. Para conseguir espaços durante o dia para estudar, lecionei no período noturno, procurei sempre dar o melhor de mim em minhas aulas, mas o cansaço era meu companheiro diário durante esse período. Contudo, foi na sala de aula, com os questionamentos dos alunos e ao conhecer líderes comunitários como Nice e Kaill - exemplos de vida e Nice de mulher - que encontrei forças em uma rotina exaustiva de estudos e trabalho. Muitas vezes me senti vítima dessa sociedade onde os fins e meios são sempre o capital; o humano e a humanização ficam sempre às margens dos processos. Parte da resposta do primeiro questionamento responde-se no momento, no qual minha orientadora, ao conhecer um pouco do meu percurso, valoriza minhas práticas no cotidiano escolar e propõe que estas façam parte desse documento. Resido no município que estou propondo estudar, e se hoje recorro a Paulo Freire como base teórica é porque vejo verdades nos seus fundamentos e ensinamentos. Sinto-me em busca da liberdade da opressão que, historicamente,

me foi imposta. Considera-se que a realidade em estudo aqui pode ser separada em duas partes: a escola e a comunidade. A escola conheço pelo meu trabalho e a comunidade por vezes não conseguia conhecer melhor, exatamente por causa do trabalho de professora que consome meu tempo. Durante a elaboração desse trabalho, tive a oportunidade de conhecer algumas comunidades por meio da UNAMAR, possuía um conhecimento incipiente do município que resido. Às vezes, tinha a falsa noção de que, por ter melhorado meu nível educativo e financeiro, que a mesma situação havia ocorrido para toda a população; vivenciava minha realidade e refutava as demais. Visitar as comunidades, ter novamente contato com o meu redor, fortaleceu a visão da necessidade da EA nessas áreas.

Para tanto, indico alguns pressupostos que acredito necessários para uma prática libertadora. Quanto a EA ser aplicada de forma oficial na Educação Formal (EF), ela traz consigo muitas contradições; afinal, a educação formal já possui várias demandas, que por meio dos índices educativos demonstram não alcançar sua plenitude. Historicamente não adota a preocupação de desenvolver uma educação igualitária, equitativa e crítica, o que contribui para que os docentes que ainda não se sensibilizaram com as questões relativas a EA sigam apenas orientações e programas sem criticá-los, o que causa um ensino pouco crítico e apenas reprodutor de um sistema.

Em relação às críticas em reduzir a EA a problemas teóricos e/ou técnicos, percebe-se que os estudantes não compreendem a problemática socioambiental, pois muitas vezes a abordagem da problemática é superficial. Um exemplo: fala-se do lixo, mas não se fala do consumo integrado a ele; na produção de materiais não degradáveis, no destino do lixo e de todas as dinâmicas envolvidas a esse processo de produção do lixo. O aluno não compreende a dimensão da problemática. O conteúdo das disciplinas fica à margem, normalmente são realizadas feiras do meio ambiente, dia do meio ambiente, os estudantes se envolvem na feira, em produzir materiais expositivos e pouco compreendem os processos de produção e reprodução das questões socioambientais. As disciplinas precisam e devem trabalhar seus conteúdos de forma a dar base ao entendimento dos processos envolvidos em questões socioambientais. Como professora das Ciências da Natureza, seguem exemplos na minha área - contudo, é equivalente para outras disciplinas. Quando se trabalha ciclos biogeoquímicos no Ensino Médio, existe a necessidade de aprofundar os conteúdos, pois esse conhecimento dará suporte

para o aluno entender a dependência dos sistemas naturais, as mudanças nos ecossistemas promovidas pelos humanos, a evolução das cidades, e como esses fatores recaíram sobre os seres humanos, provocando questões socioambientais diversas. Não se pretende aqui defender uma educação estática, priorizando os conteúdos biológicos que estão diretamente ligados ao meu quadro de referências, mas ao contrário, é saber utilizar os conteúdos formais e não formais da EA e, a partir deles, trabalhar as questões éticas, políticas e sociais, habilitando os estudantes a compreender a complexidade do conhecimento das questões ambientais. Para mim, parece-me estar em desacordo com uma proposta de educação libertadora, mandar um aluno cinco horas diárias para a escola e lá não o habilitar a reconhecer e compreender os fenômenos da natureza, sejam eles físicos, químicos, biológicos ou sociais. Muitas vezes com discursos de “coitadismos”, do tipo “Coitado nem tem comida em casa; como se pode exigir aprendizagem dele?” dito por professores, essa falsa noção de dó, embarga muitos conceitos de opressão, estes que poderiam pensar como Freire nos ensinou. Só a partir do momento que esse oprimido estiver ciente dessa opressão é que ele poderá conscientizar-se e buscar ações que o libertem da ação opressora. O estudante deveria ser valorizado, porque mesmo sem alimentação, ele está ali. Deveríamos tirar proveito das várias condições presentes no cotidiano escolar, para ensinar politizando por meio de suas vivências.

Considera-se, outrossim, que quando o aluno vivencia a problemática socioambiental surge a preocupação nele em relação a essas questões, e passa a fazer parte do seu cotidiano; quando há vivência de um problema socioambiental *in loco*, torna-se possível a percepção da problemática, se é política, econômica, social, cultural e ambiental. É muito mais clara. Exemplo prático de percepção da problemática local: O aluno não sabia que, em uma área próxima à sua casa, havia um rio - pensava que era uma valeta. Ao fazer o estudo, pedi que fizesse uma pesquisa no mapa hidrográfico da região para constatar se não era um afluente contaminado pela poluição. Ao verificar que era um rio, o aluno começou a se interessar pela problemática e trouxe vários questionamentos, como: Se todos soubessem que era um rio tão perto de casa, será que poluiriam? Não existe legislação que proteja os rios? Como podemos melhorar a condição do rio? Mostrou-se indignado ao conhecer a problemática. Parece ser reducionista ao elencar “um aluno”, mas este fato é presente quando o estudante se percebe em

meio às problemáticas. Outro exemplo quando construímos os biodigestores: Nunca fui tão bombardeada de questionamentos, tanto sobre que aconteceria com o sistema quanto sobre questões socioambientais. Alguns grupos, após entenderem como ocorria a biodigestão, começaram a questionar: Quais os porquês de não se fazer estações com biodigestores em cada bairro? Queriam calcular qual era o custo de um biodigestor para o bairro, qual era o preço da biomassa produzida. Eram tantas dúvidas e muitas vezes buscavam a resposta. Esse fato mostra a integração com outras áreas do saber que poderiam ser elencadas durante o processo matemática/economia, legislação tanto ambiental como do município em si, a geografia, entre outros. Assim, trabalhar questões ambientais pode proporcionar pontos de aproximação do conhecimento prático ao conhecimento teórico.

Considera-se assaz relevante acreditar que o estudante, sendo preparado por você com fundamentos e práticas de EA, é um jovem capaz, digno e inteligente, que pode agora e futuramente ser protagonista da mudança das questões socioambientais de sua comunidade. Favorecer este sujeito para que conheça as problemáticas em uma idade tênue e comece a pensar e ter atitudes de cuidar e propor formas de sanar essas problemáticas; acredita-se que não é utopia, é crer na humanidade.

O estudante do século XXI é aquele que tem acesso a informações da realidade mundial. Contudo, às vezes, não reconhece seu bairro e não sabe como realizar o plantio de cebolinha. Os que possuem uma estabilidade familiar vivem cinco horas ou mais na escola, depois vão para cursos em transporte escolar e retornam às suas casas mais tarde para o convívio familiar; pouco têm contato com a natureza, com seu bairro, sua região, o que os tornam alienados às questões socioambientais. Como esse estudante pode se preocupar com questões que, para ele, existem apenas em discussões, teorias de forma simbólica, não vivenciadas, não reconhecidas em sua realidade? A EA tem que ser impulsionada, vivenciada em todos os espaços formais e não formais.

Considera-se que a escola precisa integrar-se às questões locais, às lideranças comunitárias; conhecer o entorno da escola, sua população, suas necessidades, bem como potencialidades. No município de Araucária, foi possível constatar que buscam comunicação com o poder público, com integração a projetos e programas sociais, muitas vezes desconhecidos pela comunidade escolar. O

diálogo entre a escola e a comunidade deve ser amplo, trazendo à escola e aos estudantes toda a complexidade das questões socioambientais. Almeja-se uma educação que promova a criação de sujeitos críticos, criativos e reflexivos, que valorizem o coletivo, que refutem o crescimento econômico desenfreado e a destruição maciça dos ambientes naturais, que valorizem as abstrações e simbolismos culturais tradicionais e seus conhecimentos e práticas voltadas ao desenvolvimento comunitário.

Quanto ao objetivo três, tive um contado satisfatório e motivador com os líderes por meio da UNAMAR. A priori, o líder comunitário é um morador da comunidade, que tem um diferencial em relação aos outros moradores; conhece as problemáticas locais a fundo. Ele tem uma ação reflexiva e contestatória em relação aos problemas locais, busca a melhoria das condições físicas, sanitárias e humanas na comunidade em que é líder, é reconhecido tanto pela comunidade como pelo poder público local como alguém que exerce influência sobre a comunidade, mobilizando e unindo. A UNAMAR é um diferencial em relação a outros municípios. Além das lideranças locais, esta faz um importante papel de integração dos líderes comunitários, o que os fortalece junto às esferas do poder público. Os membros são pessoas com escolaridade que varia entre fundamental e nível superior, mas trazem saberes implícitos a sua prática; a dialogicidade esteve presente em todas as reuniões; foi belo ver essas pessoas dialogando em relação as problemáticas locais, tentando buscar soluções para problemas do coletivo, o que remonta a amorosidade em Freire, que é comprometer-se com a causa da libertação. A conscientização ocorre na percepção dos processos desumanizantes que assolam as populações, e a partir dessa conscientização buscam a transformação da sua realidade. O que se percebe é que eles são agentes de uma educação popular, mesmo sem a presença de um professor para direcioná-los, fazem isso de forma empírica.

No ano letivo de 2019, quando aplicaria uma prática socioambiental com fins de integrar os líderes comunitários aos alunos, houve um aligeiramento da finalização das avaliações referente a esse ano para que fizéssemos um programa de recuperação de notas, o que impossibilitou essas práticas socioambientais. Apesar de não ter conseguido promovê-las durante esse estudo, acredita-se que elas seriam de grande valor nesse contexto. E o inverso também é válido. As lideranças comunitárias da UNAMAR demonstraram, durante esse estudo, ações em prol do bem comum, busca da transformação da realidade vivenciada e consciência cidadã.

Essas questões são pouco trabalhadas no cotidiano escolar; vivências que poderiam ser valorizadas na escola, pois a compreensão dos problemas ambientais não pode passar apenas por um cunho naturalista, e sim, pensar essas problemáticas de forma holística, onde o sentir, o pensar e o agir nas questões socioambientais fossem objetivos dessa educação. Os líderes comunitários exercitam diariamente a cidadania, pois reconhecem os problemas locais e tentam atuar sobre eles, seja in loco, seja levando para as autoridades locais suas problemáticas; atuam de forma crítica e responsável sobre sua realidade. Inserir a visão das lideranças de forma dialógica, nos processos educativos, remonta-se ao objetivo específico: desenvolver uma proposta de inclusão dos elementos de EA das lideranças comunitárias/populares de Araucária, implantando nas atividades de EA na escola. Poderia ser pensado como uma ferramenta para superar uma visão fragmentada da EA; as lideranças podem trazer suas experiências de vida, alterando e construindo novos conhecimentos com a escola e a escola com as lideranças, criando espaço aberto para EA, moldando e sendo moldados nesse processo.

Em relação ao objetivo específico de relacionar as temáticas de EA levantadas pela comunidade ao cotidiano escolar: o primeiro ponto em comum levantado pelas lideranças e pelos alunos foi a falta de lazer; com essa temática, poderia usar o jogo de simulação de papéis para uni-los em uma prática, as lideranças e os alunos. A temática poderia ser: o governo local, que quer transformar as poucas áreas verdes do município (que são APAS) em um shopping imenso. A partir dessa temática: elencar, propor o jogo e, assim, dar margem a pensarem sobre a importância dessas áreas.

Quanto às práticas elencadas nessa tese anteriormente propostas, quando iniciei minha trajetória como docente, vinha de um curso onde as questões utilitaristas do ambiente e de seus insumos eram valorizadas bem mais do que uma visão socioambiental. A sensibilização para olhar essas questões vieram em uma ou duas disciplinas do curso de Zootecnia como um todo. Ao começar a preocupação com a EA, mantinha minhas origens acadêmicas, mas ainda não conseguia compreender questões mais holísticas em relação aos ambientes. Ao propor a fazer práticas em EA, tive que estudar conceitos como sustentabilidade, EA, Ecoformação, Ecossistemas Urbanos, Alfabetização Socioambiental, entre outros. Nunca tive a pretensão de colocar meus estudos e práticas em caixinhas e nomeá-los dentro de uma corrente de EA. Queria em muitos casos sanar questões que me incomodavam

como professora e muitas vezes como aluna. Ao fazer práticas EA, sempre tive ao final do processo uma sensação de que aprendi mais do que ensinei. Os alunos mantinham-se motivados, e sempre os questionamentos eram pertinentes e, na maioria das vezes, complexos - o que me tirava da caixinha de segurança dos conteúdos aprendidos e memorizados na faculdade. Estes me faziam pensar e agir sobre minha prática docente diariamente. Ensiná-los, muitas vezes, sensibilizou-me sobre questões que ainda não havia cogitado pensar.

Considera-se ainda que a EA na escola (às vezes) parece incipiente em relação a todas as problemáticas que hoje podemos elencar com foco ambiental. Mas retornando a Norbert Elias, a ação de sujeitos isolados pode alterar a sociedade e as relações dos seres humanos com a natureza. Retomo aqui o processo reticular proposto por ele. Nessa perspectiva, os indivíduos nas relações sociais se modelam e são modelados; as ações no convívio social, aqui dando ênfase ao espaço escolar, remeterão às suas práticas nesse cotidiano de vivências a formação de um arcabouço de axiomas racionais e emocionais quanto às questões ambientais. As vivências em sala de aula podem permanecer alimentando em seu inconsciente uma imagem reticular, que pode permanecer moldando e remoldando suas ideias e, em consequência, sua ação em relação às questões socioambientais.

Voltando ao tema da oficina quatro, (in)justiça-ambiental, a prática da EA nos modelos freirianos com metodologias ativas podem ser instrumentos para emergir, nos estudantes e nas comunidades, vontade de conhecer a realidade, a busca por sinergia de ações para dar vazão a vozes sufocadas, despertar a vontade de cuidar da natureza e da nossa humanidade, na busca de um ambiente mais justo.

No município de Araucária existem políticas públicas voltadas ao meio ambiente e a EA. No entanto, não parece haver uma comunicação entre setores públicos, por exemplo, a EA estar fora dos PPPs das escolas e presente na Secretaria do Ambiente.

Quanto aos conselhos percebi uma ausência efetiva da EA, nos conselhos a participação popular ocorre de forma efetiva. Assim, a proposta de criação de um conselho específico para EA, atuando e propondo ações frente às problemáticas locais seria de fundamental importância. Os líderes comunitários poderiam também atuar nesse conselho trazendo as problemáticas que emergem de seu local de liderança, dando visibilidade a elas.

Nessa pesquisa, em nenhum momento houve a intenção de colocar as práticas elencadas dentro de caixinhas e enquadrá-las em uma proposta de EA, ou defender pontos positivos e negativos nestas perspectivas; mas sim, conhecer o nosso entorno, apreciar as culturas locais, valorizar o ser humano em sua simplicidade e ao mesmo tempo em sua complexidade, buscando o olhar para si mesmo, para o outro e para a possibilidade de uma vida simples, mas que a racionalidade valorizada seja nossa humanidade e não o capital.

7 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.

A busca pela participação popular, fazendo uma aproximação escola e sociedade civil, nos trouxe algumas possibilidades de trabalhos futuros, que serão realizados com as lideranças, EA enquanto instrumento ideológico do Estado, não pode e nem tem condições de atender a anseios emancipatórios e transformadores das comunidades. Essa busca não pode ser sanada apenas com a confecção da tese. Muitas dúvidas teóricas permearam a elaboração do trabalho, questões como:

- Quais motivações, acondicionam os líderes a manterem-se trabalhando pela comunidade?

- As questões relativas ao poder, nos diferentes extratos da sociedade;
- Quais as lacunas em relação a EA, podem ser alcançadas nas políticas públicas do município de Araucária, a partir da introdução da participação popular, por meio dos líderes comunitários?

A aproximação com as lideranças por meio de práticas será realizada em trabalhos futuros, nos quais pretende-se sanar algumas dessas dúvidas.

8 REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri et al. Desigualdade ambiental e acumulação por espoliação: o que está em jogo na questão ambiental? Coletivo Brasileiro de Pesquisadores da Desigualdade Ambiental. **e-cadernos CES**, n. 17, 2012.

ANGOTTI, José André Peres. Conceitos unificadores e ensino de física. **Revista Brasileira de Ensino de Física** V. 15, n.º 1 a 4, p. 191 – 198, 1993.

_____. Fragmentos e totalidades no conhecimento científico e no ensino de ciências. 1991. Tese (doutorado). Instituto de Física da Universidade de São Paulo (IFUSP), Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP), São Paulo, 1991.

_____. **Ciência e tecnologia**: Implicações sociais e o papel da educação, *Ciência & Educação*, V.7, n.1, p.15-27, 2001.

DE ARAUCÁRIA, PREFEITURA DO MUNICÍPIO; DO PARANÁ, ESTADO. PLANO DIRETOR DE ARAUCÁRIA. 2020.

DE ARAUCÁRIA, PREFEITURA DO MUNICÍPIO; DO PARANÁ, ESTADO. PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ARAUCÁRIA. 2020.

AUSUBEL. David P. Psicologia educativa: um ponto de vista cognoscitivo. México, Editorial Trillas, 1975. Traducción al español de Roberto Helier D., de la primeira edicion de educational psychology: a cognitive view.

BRANDL Neto, I.; Lima, P.M.S. Jogos Cooperativos. Caderno de Educação física: estudos e reflexões, Marechal Cândido Rondon, v.4, n.8, 2002.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Repensando a Pesquisa Participante. São Paulo: Brasiliense, 1999

BARREIRO, J. (2000). *Educação popular e conscientização*. Porto Alegre: Sulina.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.

BITTAR, Marisa; JÚNIOR, Amarílio Ferreira. Infância, catequese e aculturação no Brasil do século 16. **Revista brasileira de estudos pedagógicos**, v. 81, n. 199, 2007.

BOFF, Leonardo, Ecologia, Mundialização, Espiritualidade . São Paulo, 1993, p.18

BONZI, Ramón Stock. Meio século de Primavera silenciosa: um livro que mudou o mundo. **Desenvolvimento e Meio ambientes**, v. 28, 2013.

BOURDIEU, P. (1989). *O poder simbólico*. Lisboa: DIFEL.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 1996.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília, 2000.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Brasília, 1996.

_____. Ministério da Educação MEC, Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília, 2006.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 1996.

Ciência com Consciência. Ed. Publicações Europa-América, 1994. Brasília. D.F.

_____. **Religação dos Saberes - o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

_____. Ministério da Educação - MEC, Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília, 2002.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação**, 2002.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Cadernos de Biossegurança – Legislação**. Brasília, MCT, 2002. Disponível em: <http://www.ctnbio.gov.br/upd_blob/0000/8.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Brasília, 1996.

_____. Marco de Referência da Educação Popular para as Políticas Públicas, 2014 Secretaria - Geral da Presidência da República. Disponível em: http://confinteabrasilmais6.mec.gov.br/images/documentos/marco_de_referencia_da_educacao_popular.pdf acesso: 06/06/2020.

DA COSTA LIMA, Gustavo. **Questão ambiental e educação: contribuições para o debate**. Ambiente & sociedade, n. 5, p. 135-153, 1999.

DECLARAÇÃO, DE ESTOCOLMO. Declaração da Conferência Mundial de Meio Ambiente da ONU. 1972.

DOS SANTOS, Norberto Pinto. **Lazer. Da libertação do tempo à conquista das práticas**. Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press, 2008.

ELIAS, Norbert. **O processo civilizador: Volume 2: Formação do Estado e Civilização**. Jorge Zahar Editor, 2010.

_____. A sociedade dos indivíduos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1994.

_____. O processo civilizador: uma história dos costumes. Volume I. 2.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1994.

_____. Escritos e ensaios 1: Estado, processo, opinião pública. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2006.

_____. Introdução à Sociologia. 4.ed. Lisboa: Edições 70, 2014.

_____. **O processo civilizador** . Zahar, 2011.

_____. **O processo civilizador** (2 ed., Vol. 1). Rio de Janeiro: Zahar.

ESCOBAR, Arturo. **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global**. Siglo del Hombre, 2007.

FAGGIONATO, Sandra. **Percepção ambiental**. 2005. Disponível em: www.educar.sc.usp.br/textos Acesso em: 19/08/2018

FERRARI, Alexandre Harlei. De Estocolmo, 1972 a Rio+ 20, 2012: o discurso ambiental e as orientações para a educação ambiental nas recomendações internacionais. 2014.

FLORIANI, Dimas; KNECHTEL, Maria do Rosário. Educação Ambiental, epistemologia e metodologias. Curitiba: Vicentina, 2003.

FLORIANI, D.; BRANDENBURG, A.; FERREIRA, A. D. D.; TEIXEIRA, C.; MENDONÇA, F. A.; SOUZA LIMA, J. E.; ANDRIGUETTO FILHO, J. M.; KNECHTEL, M. R. LANA, P. C. Construção interdisciplinar do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento da UFPR. In: PHILIPPI JR., A.;

FOLADORI, Guillermo. O capitalismo e a crise ambiental. **Raíces, ano XVIII**, n. 19, p. 31-36, 1999.

FOLADORI, Guillermo. Ecologia, capital e cultura: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável. **Ambiente & Sociedade**, n. 6-7, p. 169-173, 2000.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983.

_____. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**, v. 15, 1995.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. Paulo Freire, São Paulo, Paz e Terra, 2001.

_____. **Pedagogia do oprimido**. Rio de janeiro: Paz e terra, 1987.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ. **Mapa de conflitos envolvendo injustiça ambiental e saúde no Brasil.** Disponível em: <<http://www.conflitoambiental.iciet.FIOCRUZ.br/>>. Acesso em: 27/04/2017.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresa*, 35(3), 20-29, 1995.

HERKENHOFF, Beatriz Lima. *O papel do líder comunitário*. Universidade Federal do Espírito Santo, Secretaria de Produção e Difusão Cultural, 1995.

LANDER, Edgardo (Org.). A Colonialidade do Saber. Eurocentrismo e ciências sociais, perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: CLACSO, p. 227-278, 2005.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Para Onde Vai A Educação Ambiental? O Cenário Político-Ideológico Da Educação Ambiental Brasileira E Os Desafios De Uma Agenda Política Crítica Contra-Hegemã Nica. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, p. 388-411, 2012.

LIBÂNEO, José Carlos; DE OLIVEIRA, João Ferreira; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. Cortez, 2003.

LORENZETTI, Leonir. O ensino de ciências naturais nas séries iniciais. *Revista Virtual-Contestado e Educação*, Caçador, 2005.

LÖWY, Michael. Marx e Engels como sociólogos da religião. *Lua Nova: Revista de Cultura e Política*, 43: 157-170, 1998.

MEDAUAR, Odete. "Comentários ao Estatuto da Cidade: artigos 1º a 3º." Estatuto da cidade: Lei 10.257: 11-27.

MENDONÇA, Francisco. Riscos, vulnerabilidade e abordagem socioambiental urbana: uma reflexão a partir da RMC e de Curitiba. **Desenvolvimento e Meio ambientes**, v. 10, 2004.

MEYER, M. Cacique DÁ AULA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA UNB. *Folha do Meio Ambiente*, 2000.

MOREIRA, Marco Antonio. Aprendizagem Significativa Subversiva. Séries estudos periódicos do mestrado em educação da UCDB. Campo Grande, n. p. 15-32, 2006.

_____. Aprendizagem significativa. Brasília: Ed. da UnB, 1998. ufmg.br/big/beds/arquivos/ecourbana.pdf

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez: Brasília, UNESCO, 2011.

_____. **Educação e Complexidade: Os sete saberes e outros ensaios**. São Paulo: Cortez, 2002.

_____. **Educação e Complexidade: Os sete saberes e outros ensaios**. São A religação dos saberes: o desafio do século XXI. In: **A religação dos saberes: o desafio do século XXI**. Bertrand Brasil, 2010.

MORIN, Edgar; PAKMAN, Marcelo. **Introducción al pensamiento complejo**. Barcelona: Gedisa, 1994.

Parques e Áreas Verdes. Ministério do Meio Ambiente, 2020. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/areas-verdes-urbanas/item/8051.html> Acesso em: 13/01/2020.

PINTO, Heloysa Dantas de Souza. Emoção e ação pedagógica na infância: contribuição de Wallon. **Temas psicol.**, Ribeirão Preto , v. 1, n. 3, p. 73-76, dez. 1993. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1993000300010&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 25 fev. 2020.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do Poder e Classificação Social. In: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (Org.). *Epistemologias do Sul*. Coimbra: Edições Almedina, p. 73-117, 2009.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do Poder, Eurocentrismo e América Latina. In:

RAMPAZZO, L. **Metodologia Científica: Para Alunos Dos Cursos De Graduação E Pós-Graduação**. São Paulo: Loyola, 2002.

RECHIA, Simone; DOS SANTOS, Karine do Rocio Vieira; TSCHOKE, Aline. As forças sociais de estrutura, estética e movimento: A dinâmica da apropriação do Parque Cachoeira. **Movimento**, v. 18, n. 2, 2012.

REIGOTA, Marcos. A Educação Ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza. **Educ. Pesqui.**, São Paulo , v. 36, n. 2, p. 539-570, Aug. 2010. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022010000200008&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 07 Mar. 2020.

REIGOTA, Marcos. Desafios à educação ambiental escolar. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). *Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências*. São Paulo: SMA, p.43-50, 1998.

RIBEIRO, Marlene. Trajetória da concepção de educação liberal: alguns traçados¹⁵. **Cadernos de Educação**, v. 9, 1997.

RIBEIRO, Maria Luísa Santos. História da educação brasileira: a educação escolar. **Campinas: Autores Associados**, 2007.

SANTOS, Boaventura. Souza. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia dos saberes. In SANTOS, B. S.; MENESES, M. P. Epistemologias do Sul. São Paulo: Cortez, p. 31-83, 2010.

SANTOS, Boaventura. Souza; MENESES, M. P. (Org.). Epistemologias do Sul. São Paulo: Cortez, p.637, 2010.

SANTOS, Milton. O Dinheiro e o Território. Universidade de São Paulo - USP. Geographia, ano. 1, n. 1 1999, São Paulo. Disponível em:<<http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/viewFile/2/2>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**, p. 17-44, 2005.

SILVA NETO, Antonio. José. (Eds.). **Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia & Inovação**. São Paulo: Editora Manole, 2011.

SILVA, Zenilda Ribeiro da. O ensino de ecologia mediado pelo conceito unificador energia: o biodigestor enquanto modelo didático para uma abordagem interdisciplinar. 2015. 160 f. Dissertação (Mestrado em Formação Científica, Educacional e Tecnológica) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1347>

SHOR, Ira; FREIRE, Paulo. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Paz e Terra, 2000.

TOURAINÉ, Alain. A busca de si. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil Ltda, 2004.

TUAN, Yi – Fu. Topofilia – Um estudo da percepção, atividades e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

UFPR/PPGMADE. **Oficina IV- Oficina de Construção de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente e Desenvolvimento (MAD 705)**. Novembro 2016/ setembro 2017. Apresentação de Power Point

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO ALUNOS



Este questionário enquadra-se no âmbito de uma tese de doutorado do programa Meio Ambiente e Desenvolvimento-UFPR. Os resultados obtidos serão utilizados somente para fins acadêmicos (Teses de Doutorado), sendo aqui realçada que as respostas são de cunho individual. Não existem respostas certas ou erradas, assim sendo lhe solicitamos que responda de forma espontânea e sincera as questões. OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO!

Nome/Nome social:	Sexo: F () M () outros ()
Nível de escolaridade:	Cor/ Etnia
Bairro/ Jardim que você mora:	

1-Como é o bairro que você mora quanto a lazer, saneamento básico e estrutura das ruas, paisagismo, entre outros?

2- Na sua opinião, quais são as características do bairro que você mora:

3-Você tem algum vínculo emocional com o local que você reside (nasceu lá, viu a bairro/jardim se estabelecer ou outros)?

4-Para você, a escola é um espaço aberto para discutir os problemas ambientais de seu bairro/jardim?

5-Você conhece o líder comunitário do seu bairro/jardim/comunidade? Se sim, qual é o papel dele nesse bairro/jardim/comunidade?

APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO EXPLORATÓRIO PARA AS LIDERANÇAS UNAMAR



Este questionário enquadra-se no âmbito de uma tese de doutorado do programa Meio Ambiente e Desenvolvimento-UFPR. Os resultados obtidos serão utilizados somente para fins acadêmicos (Teses de Doutorado), sendo aqui realçada que as respostas são de cunho individual. Não existem respostas certas ou erradas, assim sendo, lhe solicitamos que responda de forma espontânea e sincera as questões.

OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO!

Nome/Nome social:	Sexo: F () M () outros ()
Nível de escolaridade:	Cor/ Etnia
Bairro/ Jardim que exerce liderança:	

Categoria 1

1- Fale um pouco de você.

2- Quais as suas motivações para ser um líder comunitário?

3- Você tem algum vínculo emocional com a comunidade que você exerce o papel de líder comunitário (nasceu lá, viu a comunidade se estabelecer ou outros)?

- 4- Você exerce trabalho remunerado? Se a resposta for positiva, em quais momentos assume o papel de líder comunitário?

Categoria 2

- 1- Como é a sua comunidade, em relação em relação a Infraestrutura (moradias, pavimentação, rede de esgoto), lazer e espaços verdes?
- 2- Quais os maiores problemas enfrentados por sua comunidade?
- 3- A sua comunidade ainda está em expansão pela ocupação humana ou já está totalmente preenchida em relação aos espaços territoriais?
- 4- Como ocorre a comunicação entre a comunidade e o poder público, em relação as problemáticas locais?

Categoria 3

- 1- Existe escolas na sua comunidade ou no entorno? Se existe, como é a relação sua com a escola?
- 2- Para você, qual o papel da escola na comunidade?
- 3- Como os moradores se relacionam com os espaços escolares?
- 4- Para você, a escola é um espaço aberto para a comunidade e para os líderes comunitários? Como?

ANEXO 1 – MAPA MUNICÍPIO ARAUCÁRIA

